

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO – CAMPUS SUR

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

MENCIÓN TELEMÁTICA

**ANÁLISIS Y DESARROLLO DEL SISTEMA ACADÉMICO PARA
EL CENTRO EDUCATIVO “ÁGAPE”**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO DE
SISTEMAS**

**AUTORES:
GERARDO MAURICIO COLLANTES BELTRÁN
HÉCTOR PAÚL VACA PÁEZ**

**DIRECTOR:
ING. JULIO MENDOZA**

**FECHA:
QUITO, ENERO 2012**

DECLARACIÓN

Nosotros, Gerardo Mauricio Collantes Beltrán, Héctor Paúl Vaca Páez declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Politécnica Salesiana, según lo establecido por la ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Gerardo Mauricio Collantes Beltrán

Héctor Paúl Vaca Páez

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Gerardo Mauricio Collantes Beltrán y Héctor Paúl Vaca Páez, bajo mi supervisión.

Ing. Julio Mendoza
DIRECTOR DEL PROYECTO

AGRADECIMIENTOS

El presente proyecto va dirigido con expresión de agradecimiento a todas las personas quienes me apoyaron y estuvieron junto a mí en las buenas y en las malas circunstancias de mi vida.

En primer lugar agradezco a mi padre Gerardo, a mi madre Lidia, y a mi hermana Johanna que con su incondicional amor, apoyo, comprensión y paciencia me han ayudado a salir adelante, y poder culminar mi carrera superior.

También mi sincero agradecimiento al Ing. Julio Mendoza por haber sido guía y habernos brindado su tiempo y conocimientos para la elaboración del proyecto.

Gerardo Collantes

AGRADECIMIENTOS

La presente Tesis es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco a Dios, por haberme dado la sabiduría y la fortaleza para que fuera siempre por el camino del bien.

A mi madre Pilar Páez que es la persona a la que más amo en el mundo y siempre ha estado junto a mi brindándome su apoyo absoluto cuando más lo necesito, a mi padre Héctor Vaca, a mi hermano Lenin Vaca, a mi sobrino Benjamín Vaca, por su apoyo incondicional, su cariño, su respeto, su amor, su dedicación, su tiempo y el empeño por ayudarme a ser una persona mejor cada día.

Por tanto esfuerzo que ellos han colocado en mí para que pueda alcanzar los objetivos que me he planteados en la vida.

A mis familiares que de una u otra manera estuvieron pendientes a lo largo de este proceso, brindándome su apoyo.

También mi sincero agradecimiento al Ing. Julio Mendoza por haber sido guía y habernos brindado su tiempo y conocimientos para la elaboración del proyecto de tesis.

Paúl Vaca

DEDICATORIA

La concepción de este proyecto está dedicada a mis padres, pilares fundamentales en mi vida. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para mí, sino para mi hermana y familia en general.

Gerardo Collantes

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mi familia. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

Paúl Vaca

CONTENIDO

1.	CONCEPCIÓN INICIAL DEL PROYECTO	1
1.1	SITUACIÓN ACTUAL ORGANIZACIONAL	1
1.1.1	MISIÓN	1
1.1.2	VISIÓN	2
1.1.3	METAS INSTITUCIONALES	2
1.1.4	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	3
1.1.4.1	Departamentos	3
1.1.4.2	Diagrama Estructural Organizacional	4
1.2	DEFINICIÓN DEL PROYECTO	5
1.2.1	TEMA DEL PROYECTO	5
1.2.2	OBJETIVOS	5
1.2.2.1	Objetivo General	5
1.2.2.2	Objetivos Específicos	5
1.2.3	JUSTIFICACIÓN	5
1.2.4	ALCANCE	6
1.2.4.1	Proceso de Administración de Parámetros	7
1.2.4.2	Proceso de Inscripción y Matriculación	7
1.2.4.3	Proceso de Pagos	8
1.2.4.4	Proceso de Seguimiento y Control de la Evaluación Estudiantil	8
1.2.4.5	Proceso de Seguimiento y Control de la Evaluación a los Docentes ...	9
2.	MARCO TEÓRICO	11
2.1	METODOLOGÍA OMT	11
2.1.1	INTRODUCCIÓN	11
2.1.2	FASES DE LA METODOLOGÍA OMT	11
2.1.2.1	Análisis de Objetos	11
2.1.2.2	Diseño del Sistema	12
2.1.2.3	Diseño de Objetos	12
2.1.2.4	Implementación	13
2.1.3	MODELO LINEAL SECUENCIAL	13
2.1.3.1	Introducción	13
2.1.3.2	Ventajas	14

2.2	LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML)	15
2.2.1	INTRODUCCIÓN	15
2.2.2	VENTAJAS	16
2.2.3	DIAGRAMA DE CLASES	16
2.2.3.1	Introducción	16
2.2.3.2	Atributos	16
2.2.3.3	Métodos	17
2.2.3.4	Relaciones entre clases	17
2.2.4	DIAGRAMAS DE CASOS DE USO	19
2.2.4.1	Introducción	19
2.2.4.2	Relaciones entre caso de uso	20
2.2.5	DIAGRAMA DE INTERACCIÓN	21
2.2.5.1	Diagramas de secuencia	21
2.2.5.2	Diagrama de colaboración	22
2.2.6	DIAGRAMAS DE ESTADO	23
2.2.6.1	Introducción	23
2.2.6.2	Aplicaciones	24
2.2.7	DIAGRAMA DE COMPONENTES	24
2.2.7.1	Introducción	24
2.2.7.2	Interfaces	25
2.2.8	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES	27
2.3	LENGUAJE JAVA SERVER PAGES (JSP)	29
2.3.1	DESCRIPCIÓN	29
2.3.2	CARACTERÍSTICAS DE JSP	29
2.3.3	VENTAJAS DE JSP	30
2.4	GESTOR DE BASE DE DATOS POSTGRESQL	30
2.4.1	DESCRIPCIÓN	30
2.4.2	CARACTERÍSTICAS	30
2.4.3	VENTAJAS	31
2.5	SERVIDOR WEB APACHE TOMCAT	32
2.5.1	DESCRIPCIÓN	32
2.5.2	CARACTERÍSTICAS	32
2.5.3	VENTAJAS	33

3. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA	34
3.1 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE	34
3.1.1 INTRODUCCIÓN.....	34
3.1.1.1 Propósito	34
3.1.1.2 Alcance.....	34
3.1.1.3 Definiciones, siglas, y abreviaciones	35
3.1.1.4 Referencias	35
3.1.2 DESCRIPCIÓN GLOBAL.....	35
3.1.2.1 Perspectiva del producto	36
3.1.2.2 Funciones del producto	37
3.1.2.3 Características del usuario	37
3.1.2.4 Restricciones.....	42
3.1.3 LOS REQUISITOS ESPECÍFICOS	42
3.1.3.1 Interfaces externas.....	42
3.1.3.2 Funciones.....	43
3.1.3.3 Restricciones del diseño.....	48
3.1.3.4 Atributos del software del sistema	49
3.2 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO.....	50
3.2.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: ADMINISTRACIÓN DE PARÁMETROS.....	50
3.2.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: INSCRIPCIÓN DE ESTUDIANTES.....	54
3.2.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES.....	57
3.2.4 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: GESTIÓN DE PAGOS DE MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES.	61
3.2.5 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: GESTIÓN DE PAGOS DE PENSIONES MENSUALES DE ESTUDIANTES.	64
3.2.6 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACION ESTUDIANTIL.....	67
3.2.7 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACION AL DOCENTE.	70
3.3 DIAGRAMAS DE SECUENCIAS.....	73
3.3.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADMINISTRACIÓN DE PARÁMETROS.....	73

3.3.2	DIAGRAMA DE SECUENCIA: INSCRIPCIÓN Y MATRICULACIÓN. ...	74
3.3.3	DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIÓN DE PAGOS DE MATRICULACIÓN ESTUDIANTIL.....	74
3.3.4	DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIÓN DE PAGOS DE PENSIONES MENSUALES DE ESTUDIANTES.....	75
3.3.5	DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN ESTUDIANTIL.....	76
3.3.6	DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN AL DOCENTE.	76
3.4	DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES	77
3.4.1	DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES: ADMINISTRACIÓN DE PARÁMETROS.....	77
3.4.2	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: INSCRIPCIÓN, MATRICULACIÓN Y PAGO DE MATRICULACIÓN ESTUDIANTIL.....	78
3.4.3	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: GESTIÓN DE PAGOS DE PENSIONES MENSUALES DE ESTUDIANTES.....	79
3.4.4	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN ESTUDIANTIL.....	80
3.4.5	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN AL DOCENTE.	81
3.5	DIAGRAMAS DE ESTADO.	82
3.5.1	DIAGRAMA DE ESTADO: ADMINISTRACIÓN DE PARÁMETROS.	82
3.5.2	DIAGRAMA DE ESTADO: INSCRIPCIÓN Y MATRICULACIÓN.....	82
3.5.3	DIAGRAMA DE ESTADO: GESTIÓN DE PAGOS DE PENSIONES MENSUALES DE ESTUDIANTES.....	83
3.5.4	DIAGRAMA DE ESTADO: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN ESTUDIANTIL.....	83
3.5.5	DIAGRAMA DE ESTADO: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN AL DOCENTE.	84
3.6	DIAGRAMAS DE COMPONENTES	84
3.7	DIAGRAMA DE CLASES	85
4.	CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA.....	86
4.1	INTRODUCCIÓN	86
4.2	ANÁLISIS Y MODELADO DE USUARIO, TAREAS Y ENTORNO.....	86
4.3	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA INTERFAZ.	91
4.3.1	INTERFAZ GRAFICA SAA.	92

4.3.2	DESCRIPCIÓN DE LAS BARRAS DE MENÚS.....	94
4.3.3	VALIDACIONES DE ENTRADA DEL USUARIO AL SISTEMA.	95
4.3.4	MANEJO DE ERRORES.	95
4.3.5	ESTRUCTURA DE LOS BOTONES.....	96
4.3.6	ESTRUCTURA DE LAS ETIQUETAS.	96
4.3.7	FORMULARIO DE REGISTRO DE DATOS AL SISTEMA.	96
4.3.8	ESTRUCTURA DE LOS REPORTES.	97
4.4	PRUEBAS DE CAJA BLANCA.....	98
4.4.1	PRUEBA DE CAJA BLANCA: CREAR PERIODO ESCOLAR.....	99
4.4.2	PRUEBA DE CAJA BLANCA: MODIFICAR PERIODO ESCOLAR.	103
4.4.3	PRUEBA DE CAJA BLANCA: ELIMINAR PERIODO ESCOLAR.	107
4.5	PRUEBAS DE CAJA NEGRA.	108
4.5.1	CASO DE PRUEBA: ADMINISTRACIÓN DE PARÁMETROS.....	109
4.5.2	CASO DE PRUEBA: INSCRIPCIÓN DE ESTUDIANTES.....	111
4.5.3	CASO DE PRUEBA: MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES.	113
4.5.4	CASO DE PRUEBA: GESTIÓN DE PAGOS DE MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES.....	114
4.5.5	CASO DE PRUEBA: GESTIÓN DE PAGOS DE PENSIONES DE ESTUDIANTES.....	116
4.5.6	CASO DE PRUEBA: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN ESTUDIANTIL	117
4.5.7	CASO DE PRUEBA: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN AL DOCENTE.	118
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	120
5.1	CONCLUSIONES.....	120
5.2	RECOMENDACIONES	121
5.3	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	122

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Diagrama Estructural Organizacional del Centro Educativo Ágape	4
Figura 2.1 Modelo Lineal Secuencial	14
Figura 2.2 Diagrama de Clases	19
Figura 2.3 Diagrama de Casos de Uso	21
Figura 2.4 Diagrama de Secuencial	22
Figura 2.5 Diagrama de Colaboración	23
Figura 2.6 Diagrama de Estado	24
Figura 2.7 Diagrama de Componentes	26
Figura 2.8 Diagrama de Actividades	28
Figura 3.1 Perspectiva del Producto	36
Figura 3.2 Diagrama de casos de uso: Administración de Parámetros	50
Figura 3.3 Diagrama de casos de uso: Inscripción de Estudiantes	54
Figura 3.4 Diagrama de casos de uso: Matriculación de Estudiantes	57
Figura 3.5 Diagrama de casos de uso: Gestión de Pagos de Matriculación de Estudiantes	61
Figura 3.6 Diagrama de casos de uso: Gestión de Pagos de Pensiones Mensuales de Estudiantes	64
Figura 3.7 Diagrama de casos de uso: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación Estudiantil	67
Figura 3.8 Diagrama de casos de uso: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación al Docente	70
Figura 3.9 Diagrama de Secuencia: Administración de Parámetros	73
Figura 3.10 Diagrama de Secuencia: Inscripción y Matriculación	74
Figura 3.11 Diagrama de Secuencia: Gestión de Pagos de Matriculación Estudiantil	74
Figura 3.12 Diagrama de Secuencia: Gestión de Pagos de Pensiones Mensuales de Estudiantes	75
Figura 3.13 Diagrama de Secuencia: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación Estudiantil	76
Figura 3.14 Diagrama de Secuencia: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación al Docente	76

Figura 3.15 Diagrama de Actividades: Administración de Parámetros	77
Figura 3.16 Diagrama de Actividades: Inscripción, Matriculación y Pago de Matriculación Estudiantil	78
Figura 3.17 Diagrama de Actividades: Gestión de Pagos de Pensiones Mensuales de Estudiantes	79
Figura 3.18 Diagrama de Actividades: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación Estudiantil	80
Figura 3.19 Diagrama de Actividades: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación al Docente	81
Figura 3.20 Diagrama de Estado: Administración de Parámetros	82
Figura 3.21 Diagrama de Estado: Inscripción y Matriculación Estudiantil	82
Figura 3.22 Diagrama de Estado: Gestión de Pagos de Pensiones Mensuales de Estudiantes	83
Figura 3.23 Diagrama de Estado: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación Estudiantil	83
Figura 3.24 Diagrama de Estado: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación al Docente	84
Figura 3.25 Diagrama de Componentes del Sistema Ágape	84
Figura 3.26 Diagrama de Clases	85
Figura 4.1 Vista preliminar de la página web	92
Figura 4.2 Autenticación del usuario	95
Figura 4.3 Grafo de Flujo: Crear periodo escolar	102
Figura 4.4 Grafo de Flujo: Modificar periodo escolar	105
Figura 4.5 Grafo de Flujo: Eliminar periodo escolar	107

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Referencias Bibliográficas.....	35
Tabla 3.2 Características de los usuarios.....	38
Tabla 4.1 Tareas de los usuarios.....	87
Tabla 4.2 Resultado obtenido crear periodo escolar.....	103
Tabla 4.3 Resultado obtenido modificar periodo escolar.....	106
Tabla 4.4 Resultado obtenido eliminar periodo escolar.....	108
Tabla 4.5 Resultado obtenido de administración de parámetros.....	111
Tabla 4.6 Resultado obtenido de inscripción de estudiantes.....	113
Tabla 4.7 Resultado obtenido de matriculación de estudiantes.....	114
Tabla 4.8 Resultado obtenido de gestión de pagos de matriculación de estudiantes.....	115
Tabla 4.9 Resultado obtenido de gestión de pagos de pensiones de estudiantes.....	117
Tabla 4.10 Resultado obtenido de gestión de seguimiento y control a la evaluación estudiantil.....	118
Tabla 4.11 Resultado obtenido de gestión de seguimiento y control a la evaluación al docente.....	119

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A.

Manual de Usuario.....	124
------------------------	-----

Anexo B.

Manual Técnico.....	234
---------------------	-----

Instalación del SAA.....	236
--------------------------	-----

Diseño de la base de datos.....	246
---------------------------------	-----

RESUMEN

La presente investigación contiene el desarrollo de un sistema académico para el Centro Educativo Ágape.

Este proyecto se ha dividido en cinco capítulos los cuales se dan a conocer a continuación.

El primer capítulo contiene información relacionada a las funciones, desempeño que realiza la institución educativa; además se documenta toda la información que corresponde al planteamiento de la tesis.

El segundo capítulo implica analizar y exponer aquellas teorías, enfoques teóricos, conceptos, ideas básicas, investigaciones y antecedentes en general que se consideran válidos para un correcto contenido del estudio.

En el tercer y cuarto capítulo se da inicio al análisis, diseño, construcción y pruebas del sistema académico.

El quinto capítulo contendrá resultados finales de la investigación de tal modo que se indicará lo más importante que se encontró en el desarrollo de la tesis; y se redactarán las sugerencias para mejorar los procesos investigativos del proyecto a realizar.

PRESENTACIÓN

La presente tesis tiene objetivo el Análisis y Desarrollo del Sistema Académico para el Centro Educativo Ágape mediante:

1. La identificación de la información, interfaces y función para definir un sistema correcto.
2. La automatización de los procesos de: inscripción, matriculación, pago de pensiones y matrículas, seguimiento y evaluación estudiantil y de docentes.
3. El diseño de un sistema utilizando metodología UML y OMT.
4. La utilización de herramientas de programación para la construcción del sistema (Netbeans, Apache Tomcat, PostgreSql).
5. Finalmente pruebas del sistema (pruebas de caja blanca y caja negra), para verificar los requisitos funcionales del software.

CAPÍTULO I

1. CONCEPCIÓN INICIAL DEL PROYECTO

En este capítulo se describirá la situación actual organizacional del Centro Educativo Ágape; además se presentará el planteamiento del presente proyecto.

1.1 SITUACIÓN ACTUAL ORGANIZACIONAL

El Centro Educativo ÁGAPE es una institución cuyo fin es ayudar a la niñez del sector sur de Quito, ofreciendo una educación integral que oriente a los niños en el desarrollo de valores éticos, morales y espirituales, sin descuidar el aspecto pedagógico, social y cultural.

1.1.1 MISIÓN

De acuerdo al manual organizacional, la misión del Centro Educativo Ágape es la siguiente:

“El Centro Educativo Ágape es una institución particular, que ofrece educación básica de calidad, formamos niños académicamente bien preparados con sólidos valores morales y espirituales de acuerdo al avance de la tecnología y a las exigencias del medio que nos rodea, contamos con un personal docente profesional, capacitado en el uso de las técnicas pedagógicas modernas, de acuerdo a la Reforma Curricular.

Nuestra Institución está al servicio de la niñez ecuatoriana para formar una sociedad creadora, equitativa, equilibrada y transformada.

El perfil de nuestro estudiante es un niño reflexivo, creador, investigador, crítico, participativo, a través de aprendizajes significativos acordes al modelo Pedagógico Constructivista.”¹

1.1.2 VISIÓN

De acuerdo al manual organizacional, la visión del Centro Educativo Ágape es la siguiente:

“Nuestro propósito fundamental es de ser una Institución de educación básica completa brindando a nuestros niños y niñas una educación con excelencia académica, calidad y eficiencia, a fin de prepararles para la continuidad de sus estudios secundarios, asegurando su éxito en la vida, levantando su autoestima. Formamos a los futuros líderes que sabrán enfrentarse a la sociedad con decisión y sin temor.”¹

1.1.3 METAS INSTITUCIONALES¹

- Incrementar paulatinamente el 8º, 9º, 10º años de Educación Básica.
- Formar niños y jóvenes con firmes conocimientos pedagógicos conscientes de la realidad en la que viven.
- Incentivar en los estudiantes valores morales, étnicos y espirituales que les ayuden a vivir en la sociedad actual.
- Crear un espíritu de respeto y amor a los símbolos patrios y demás fechas cívicas y sociales, rescatando las costumbres y tradiciones propias de nuestro lugar natal.
- Desarrollar potencialmente en niños y adolescentes destrezas cognitivas, motrices y afectivas para una formación integral y de excelencia académica.

¹ Tomado de los archivos de procedimiento del Centro Educativo Ágape

1.1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

En el Centro Educativo Ágape, la estructura organizacional está formada y constituida para:

- Identificar y clasificar las actividades que se tienen que realizar en la institución educativa
- Designar puestos y responsabilidades al personal del plantel educativo.
- Cumplir con las normas, procedimiento y objetivos planteados por la institución.

1.1.4.1 Departamentos

Los departamentos de la institución se encuentran divididos en secciones administrativas y cada una de ellas realiza diferentes actividades, a continuación se mencionan los diferentes departamentos:

- **Rectorado:** En el área de rectorado se encuentra la máxima autoridad académica de la institución educativa y es el encargado de tomar las decisiones que se aplican en el Centro Educativo Ágape.
- **Secretaría:** El departamento de secretaría se encarga de cumplir con las actividades que se presenten en la oficina como: tramitar entrada y salida de correspondencia, recepción de documentación, atención al padre de familia, atención de llamadas telefónicas, etc.
- **Colecturía:** El departamento de colecturía es el encargado de la cuestión financiera y contable del Centro Educativo Ágape.
- **Área de Docentes:** Esta área sirve para uso exclusivo de profesores que desempeñan sus funciones laborales en el establecimiento académico. Además en esta área los docentes pueden capacitarse, planificar métodos de estudio, calificar evaluaciones, etc.

1.1.4.2 Diagrama Estructural Organizacional

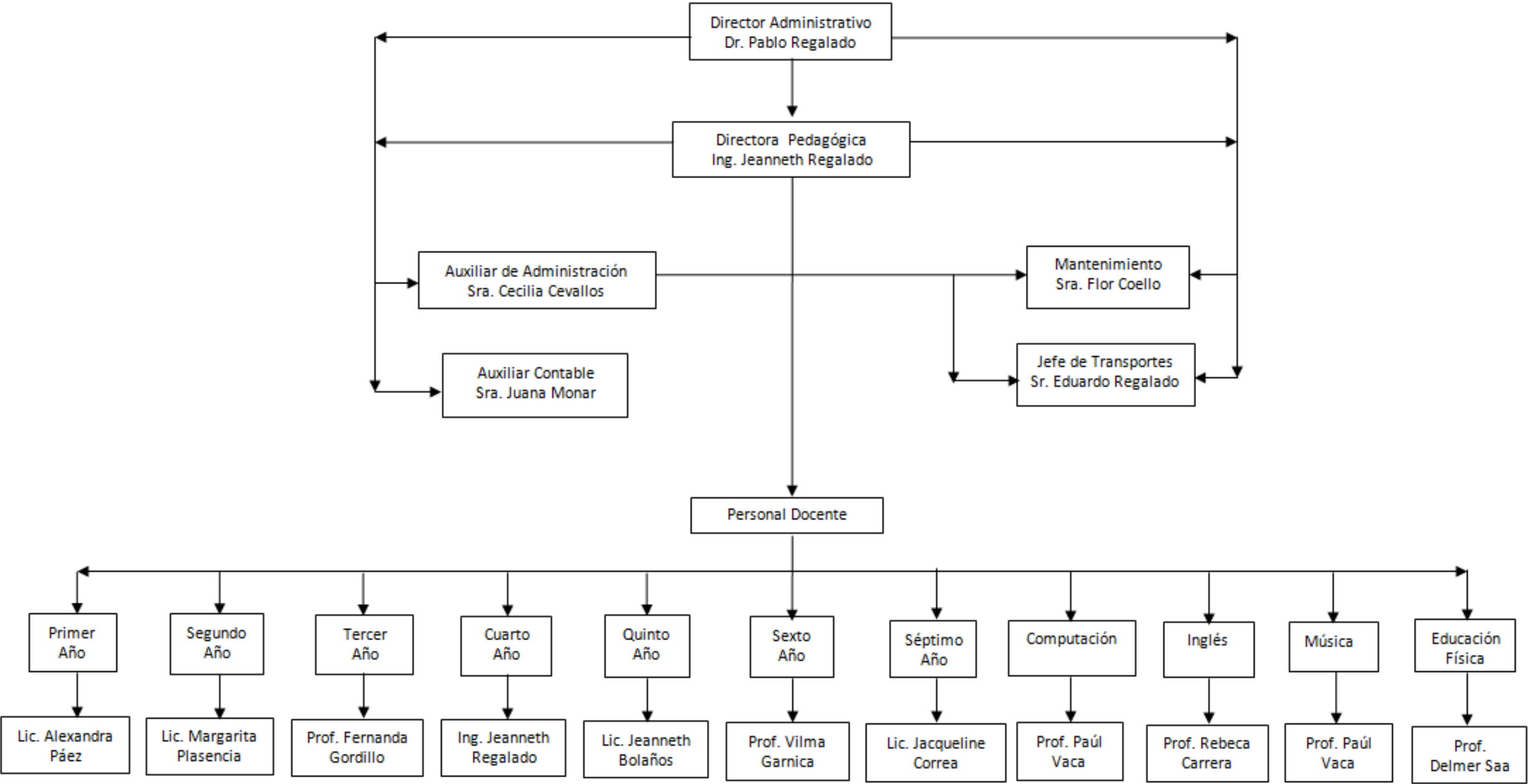


Figura 1.1 Diagrama Estructura Organización del Centro Educativo Ágape²

² Tomado de los archivos de procedimiento del Centro Educativo Ágape

1.2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

1.2.1 TEMA DEL PROYECTO

Análisis y Desarrollo del Sistema Académico para el Centro Educativo “ÁGAPE”

1.2.2 OBJETIVOS

1.2.2.1 Objetivo General

- Analizar y desarrollar un sistema académico para el Centro Educativo ÁGAPE a fin de optimizar la administración de información educativa.

1.2.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar el análisis del sistema para identificar la información a ser procesada, función y rendimiento deseado, interfaces y criterios de validación para definir un sistema correcto.
- Automatizar los procesos de inscripción y matriculación en cada periodo escolar.
- Generar en forma automática informes sobre los procesos de pagos de matriculación y pagos de pensiones de cada estudiante.
- Realizar un control adecuado de los procesos de seguimiento y evaluación estudiantil y de docentes.
- Diseñar un sistema en ambiente web utilizando metodología OMT y lenguaje unificado de modelado UML a fin de modularizar e integrar la funcionalidad dentro de la arquitectura de software.

1.2.3 JUSTIFICACIÓN

El análisis y desarrollo del presente proyecto será de gran aporte para cubrir las necesidades que tiene el Centro Educativo AGAPE, porque a través del sistema

informático la institución logrará manejar todos los procesos de inscripción, matriculación, pagos, seguimiento y control de evaluación estudiantil en cada periodo escolar.

El sistema académico, gestionará los procesos indicados anteriormente, lo que le va a permitir a la entidad educativa brindar un servicio eficiente y ágil; cada departamento (Rectorado, Secretaría y Colecturía) de la institución contará con mayor confiabilidad y disponibilidad de información en el momento que lo requiera.

Para el desarrollo de este sistema académico se propone el uso del gestor de base de datos, PostgreSQL con acceso a la red de la institución, lo cual permitirá administrar toda la información, y de esta manera poder interactuar entre sí en tiempo real con el software.

El uso de las herramientas Netbeans y Java evitará que la institución tenga gastos adicionales en la adquisición de licencias, debido a que estas son libres. Además las aplicaciones web que se crean bajo estas herramientas pueden ejecutarse bajo cualquier plataforma (Windows, Linux, Mac, etc.); cabe señalar que java es independiente a la arquitectura de hardware pues permite trabajar en ambiente de red para la utilización del protocolo TCP/IP; java tiene la facilidad de que varias funciones puedan ejecutarse al mismo tiempo. Con estas herramientas mencionadas, los usuarios de cada departamento desempeñarán de forma eficiente su trabajo; el manejo de la información se encontrará siempre actualizado, preciso, oportuno y confiable en el momento que se lo requiera.

1.2.4 ALCANCE

El presente proyecto tiene como alcance el investigar, analizar y proponer la mejor solución para crear un sistema académico, con el fin de que se cumplan todas las expectativas que el Centro Educativo ÁGAPE anhela, así como lo relacionado a la administración de la documentación educativa que se genere en la etapa de construcción del software.

El producto a entregar estará desarrollado en ambiente web y constarán de algunos componentes entre los cuales se pueden destacar: la interfaz gráfica será desarrollada con la ayuda de una herramienta de programación Netbeans y Java, toda la información será almacenada en un gestor de base datos que estará creada en PostgreSQL, además se utilizará un servidor web en este caso Apache Tomcat.

Para facilitar el uso, el sistema se divide en los siguientes módulos:

- Administración de parámetros
- Inscripción y Matriculación
- Pagos
- Seguimiento y control de la evaluación estudiantil
- Seguimiento y control de la evaluación al Docente.

1.2.4.1 Proceso de Administración de Parámetros

Este proceso será utilizado por el administrador de la institución educativa, los mismos que se conectarán al sistema autenticándose a través de un nombre de usuario y una contraseña, tendrán las siguientes actividades:

- Agregar, modificar y eliminar la información de los estudiantes con sus respectivos representantes.
- Búsqueda de los estudiantes por distintos parámetros (nombre del estudiante, representante, curso, edad, etc.)

1.2.4.2 Proceso de Inscripción y Matriculación

Este proceso será utilizado por las secretarias y estudiantes de la institución educativa, los mismos que se conectarán al sistema autenticándose a través de un nombre de usuario y una contraseña, tendrán las siguientes actividades:

- Crear, modificar y eliminar las matrículas.
- Generar e imprimir el documento de matriculación del alumno con el respectivo valor de pago.

1.2.4.3 Proceso de Pagos

Este módulo será utilizado por el personal del departamento de colecturía de la institución educativa, los mismos que se conectarán al sistema autenticándose a través de un nombre de usuario y una contraseña, tendrán las siguientes actividades:

- Búsqueda de estudiantes por distintos parámetros.
- Ingresar, modificar y eliminar pagos de matriculación y pensiones de los estudiantes.
- Realizar un seguimiento de pagos de pensiones mensuales de cada estudiante.
- Generar informes de pensiones atrasadas y pagadas de un determinado estudiante.
- Generar descuentos dependiendo del número de hijos que se encuentren matriculados en el período escolar.

1.2.4.4 Proceso de Seguimiento y Control de la Evaluación Estudiantil

Este módulo será utilizado por el personal administrativo y docentes de la institución educativa, los mismos que se conectarán al sistema autenticándose a través de un nombre de usuario y una contraseña, tendrán las siguientes actividades:

- Ingresar, modificar y eliminar las calificaciones parciales de cada estudiante en cada materia por periodo escolar.
- Generar reportes de calificaciones trimestrales de cada estudiante, materia, curso.
- Generar reporte de calificación de conducta de cada estudiante.

- Generar estadística de los mejores estudiantes de curso.
- Realizar una comparativa de calificaciones de las distintas materias.
- Generar estadísticas de calificaciones por niveles.
- Generar estadísticas de calificaciones por materia escolar.
- Generar informes sobre el record académico de un determinado estudiante.
- Generar estadísticas de estudiantes que aprueban o reprueban el período lectivo.
- Generar e imprimir los certificados de constancia de estudios realizados anterior y actualmente.
- Generar e imprimir Información de materia, periodo escolar, horarios de un determinado estudiante.
- Generar estadísticas de los estudiantes matriculados, estudiantes retirados.
- Generar estadísticas del número de estudiantes matriculados por curso, número de estudiantes varones, número de estudiantes mujeres y el total de alumnos matriculados en la institución educativa.
- Porcentaje de estudiantes que presentan algún tipo de discapacidad física.

1.2.4.5 Proceso de Seguimiento y Control de la Evaluación a los Docentes

Este módulo será utilizado por el director de la institución educativa, el mismo que se conectará al sistema autenticándose a través de un nombre de usuario y una contraseña, tendrán las siguientes actividades:

- Búsqueda de docentes por distintos parámetros.
- Ingresar, modificar y eliminar calificaciones del docente.
- Consulta y actualización de los datos generales docente.
- Consulta del nivel académico del profesor.
- Asignar sanciones y faltas a los docentes.
- Consulta de horas de trabajo de los profesores (horario completo, horario parcial).

- Reporte del número de materias dictadas por un determinado profesor.
- Consulta de horas libres del docente.
- Consulta de profesores por curso y materia.

Cabe señalar que los estudiantes y padres de familia no podrán tener acceso al sistema académico ya que el sistema no tendrá acceso a internet, porque la institución no cuenta con recursos económicos necesarios para solventar dicho servicio.

Además, el sistema académico a desarrollar contará con un manejo de perfiles de usuarios, donde se especifican las funciones que desempeñarán las distintas personas, con la seguridad requerida.

Para el diseño de la interfaces, formatos de reportes e informes se realizarán algunas entrevistas a los usuarios involucrados al sistema, mediante prototipos y al final se elegirá la más adecuada y amigable al usuario.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 METODOLOGÍA OMT.

2.1.1 INTRODUCCIÓN

OMT es una metodología orientada a objetos muy difundida, que se hace cargo de todo el ciclo de vida del software, esta metodología no es propietaria, es decir que permite ser de dominio público, esto facilita su evolución para acoplarse a todas las necesidades actuales y futuras de la ingeniería de software.

2.1.2 FASES DE LA METODOLOGÍA OMT

La metodología OMT tiene las siguientes fases:

- Análisis de Objetos
- Diseño del Sistema
- Diseño de Objetos
- Implementación

2.1.2.1 Análisis de Objetos

En esta fase se obtienen los requisitos de rendimiento y funcionalidad, se procede a realizar los diagramas de objetos con su diccionario de datos, en el que se define la estructura de los objetos y clases así como las relaciones que les unen.

A continuación se crea un modelo dinámico para describir los aspectos de control y evolución del sistema; incluye un diagrama de evento del sistema y un diagrama de estado por cada clase que tenga un comportamiento dinámico.

Después se crea un modelo funcional que describa las funciones, los valores de entrada y salida, e imponga las restricciones pertinentes.

2.1.2.2 Diseño del Sistema

Comprende la arquitectura básica. En esta fase se tomarán las decisiones estratégicas de diseño.

Pasos a seguir:

1. Organizar el sistema en subsistemas.
2. Identificar la concurrencia inherente al problema.
3. Colocar los subsistemas a sus procesos y tareas.
4. Elegir la estrategia básica para almacenar los datos.
5. Identificar los recursos globales y determinar mecanismos de control de acceso a ellos.
6. Elegir un método de implementación del control de software.
7. Considerar las condiciones límite.
8. Establecer las prioridades.

2.1.2.3 Diseño de Objetos

Sirve para definir completamente todas las características de los objetos. Se detallan los modelos ya mencionados en el análisis de objetos a fin de implementar y optimizar el programa.

Pasos a seguir:

1. Obtener operaciones para el modelo de objetos a partir de los otros modelos.
2. Diseñar algoritmos para implementar operaciones.
3. Optimizar los accesos a datos.

4. Ajustar las estructuras de las clases para aumentar la herencia.
5. Diseño de la implementación de las asociaciones.
6. Determinar la representación exacta de los atributos de los objetos.
7. Compactar las clases y asociaciones en módulos, ocultando en la parte privada toda la información que deba estar oculta.

2.1.2.4 Implementación

Las clases de objetos y relaciones desarrolladas durante el análisis de objetos se traducen finalmente a una implementación concreta. Durante la fase de implementación es importante tener en cuenta los principios de la ingeniería del software de forma que la correspondencia con el diseño sea directa y el sistema implementado sea flexible y extensible.

2.1.3 MODELO LINEAL SECUENCIAL

2.1.3.1 Introducción

El Modelo Lineal Secuencial sugiere un enfoque sistemático o más bien secuencial del desarrollo de software que comienza en un nivel de sistemas y progresa con el análisis, diseño, codificación, pruebas y mantenimiento.

El Modelo Lineal Secuencial acompaña las siguientes actividades:

- **Análisis de los requerimientos del software:** Es la fase en la cual se reúnen todos los requisitos que debe cumplir el software.
- **Diseño:** Es una etapa dirigida hacia la estructura de datos, la arquitectura del software, las representaciones de la interfaz y el detalle procedimental (algoritmo).
- **Generación del código:** Es la etapa en la cual se traduce el diseño para que sea comprensible por la máquina.

- **Pruebas:** Esta etapa se centra en los procesos lógicos internos del software, asegurando que todas las sentencias se han comprobado, y en la detección de errores.
- **Mantenimiento:** Debido a que el programa puede tener errores, puede no ser del completo agrado del cliente o puede necesitar, eventualmente acoplarse a los cambios en su entorno.

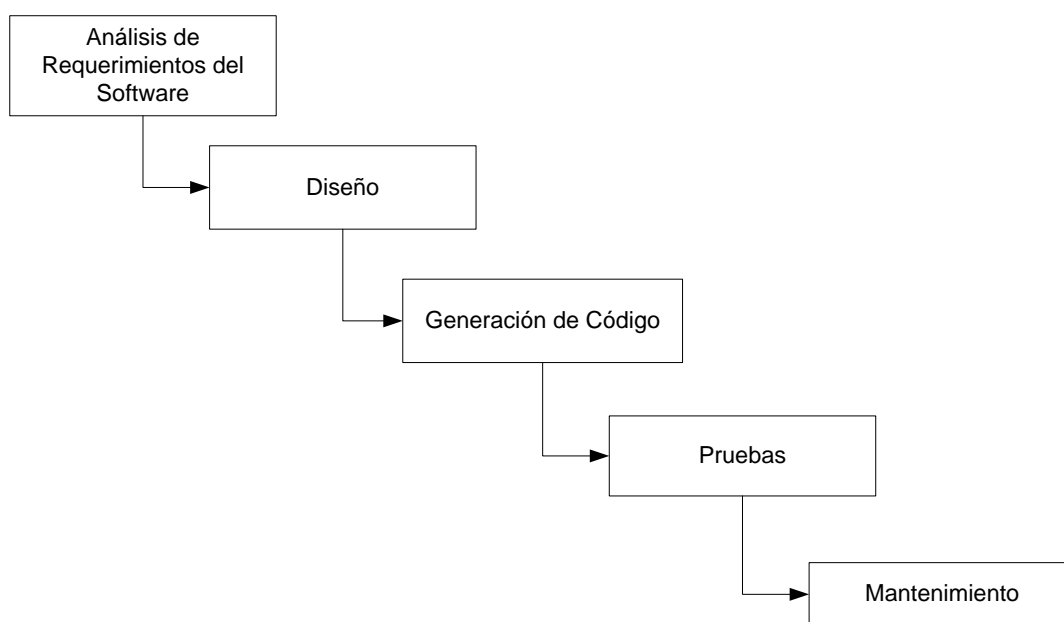


Figura 2.1 Modelo Lineal Secuencial³

2.1.3.2 Ventajas

- Facilita la gestión del desarrollo.
- Modelo y planificación fácil y sencillos.
- Los usuarios lo pueden comprender fácilmente.
- Está dirigido por los tipos de documentos y resultados que deben obtenerse al final de cada etapa.
- Ayuda a detectar errores en las primeras etapas a bajo costo
- Ayuda a minimizar los gastos de planificación, pues se realiza sin problemas.

³ Tomado de la página web: <http://ingsw.pbworks.com/w/page/8276628/Brief-Ciclos-de-vida>

2.2 LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML)

2.2.1 INTRODUCCIÓN

UML es un lenguaje de modelamiento para la especificación, visualización, construcción y documentación de los artefactos de un proceso de sistema de software.

Los objetivos de UML son los siguientes:

- **Visualizar:** UML permite expresar de una forma gráfica un sistema de forma que otro lo puede entender.
- **Especificar:** UML permite especificar cuáles son las características de un sistema antes de su construcción.
- **Construir:** A partir de los modelos especificados se pueden construir los sistemas diseñados.
- **Documentar:** Los propios elementos gráficos sirven como documentación del sistema que se ha desarrollado y que pueden servir para su futura revisión.

Aunque UML está pensado para modelar sistemas complejos con gran cantidad de software, el lenguaje es lo suficientemente expresivo como para modelar sistemas que no son informáticos, como flujos de trabajo (workflow) en una empresa, diseño de la estructura de una organización y diseño de hardware.

Un modelo UML está compuesto por tres clases de bloques de construcción:

- **Elementos:** Los elementos son abstracciones de cosas reales o ficticias (objetos, acciones, etc.)
- **Relaciones:** Relacionan los elementos entre sí.
- **Diagramas:** Son colecciones de elementos con sus relaciones.

2.2.2 VENTAJAS

UML es además un método formal de modelado. Esto aporta las siguientes ventajas:

- Mayor rigor en la especificación.
- Permite realizar una verificación y validación del modelo realizado.
- Se pueden automatizar determinados procesos y permite generar código a partir de los modelos. Esto permite que el modelo y el código estén actualizados, con lo que siempre se puede mantener la visión en el diseño, de más alto nivel, de la estructura de un proyecto.

2.2.3 DIAGRAMA DE CLASES

2.2.3.1 Introducción

Este diagrama sirve para visualizar las relaciones entre las clases que involucran al sistema, las cuales pueden ser asociativas, de herencia, etc.

Un diagrama de clases está compuesto por los siguientes elementos:

- **Clase:** Atributos, métodos y visibilidad.
- **Relaciones:** Herencia, Composición, Agregación, Asociación y Uso.

2.2.3.2 Atributos

Los atributos o características de una clase pueden ser de tres tipos, los que definen el grado de comunicación y visibilidad de ellos con el entorno, estos son:

- **Public:** Indica que el atributo será visible tanto dentro como fuera de la clase.

- **Private:** Indica que el atributo sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo sus métodos lo pueden acceder).
- **Protected:** Indica que el atributo no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accesado por métodos de la clase además de las subclases que se deriven.

2.2.3.3 Métodos

Los métodos u operaciones de una clase son la forma en cómo ésta interactúa con su entorno, éstos pueden tener las características:

- **Public:** Indica que el método será visible tanto dentro como fuera de la clase.
- **Private:** Indica que el método sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo otros métodos de la clase lo pueden acceder).
- **Protected:** Indica que el método no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accesado por métodos de la clase además de métodos de las subclases que se deriven.

2.2.3.4 Relaciones entre clases

Ahora ya definido el concepto de clase, es necesario explicar cómo se pueden interrelacionar dos o más clases (cada uno con características y objetivos diferentes).

Antes es necesario explicar el concepto de cardinalidad de relaciones: En UML, la cardinalidad de las relaciones indica el grado y nivel de dependencia, se anotan en cada extremo de la relación y éstas pueden ser:

- **uno o muchos:** 1..* (1..n)
- **0 o muchos:** 0..* (0..n)
- **número fijo:** m (m denota el número).

Las relaciones de clase son las siguientes:

- **Asociación:** Se encarga de asociar objetos que colaboran entre sí. Cabe destacar que no es una relación fuerte, es decir, el tiempo de vida de un objeto no depende del otro.
- **Herencia:** Se encarga de indicar que una subclase hereda los métodos y atributos especificados por una super clase.
- **Agregación:**
 - **Por Valor:** Es un tipo de relación estática, en donde el tiempo de vida del objeto incluido está condicionado por el tiempo de vida del que lo incluye.
 - **Por Referencia:** Es un tipo de relación dinámica, en donde el tiempo de vida del objeto incluido es independiente del que lo incluye.

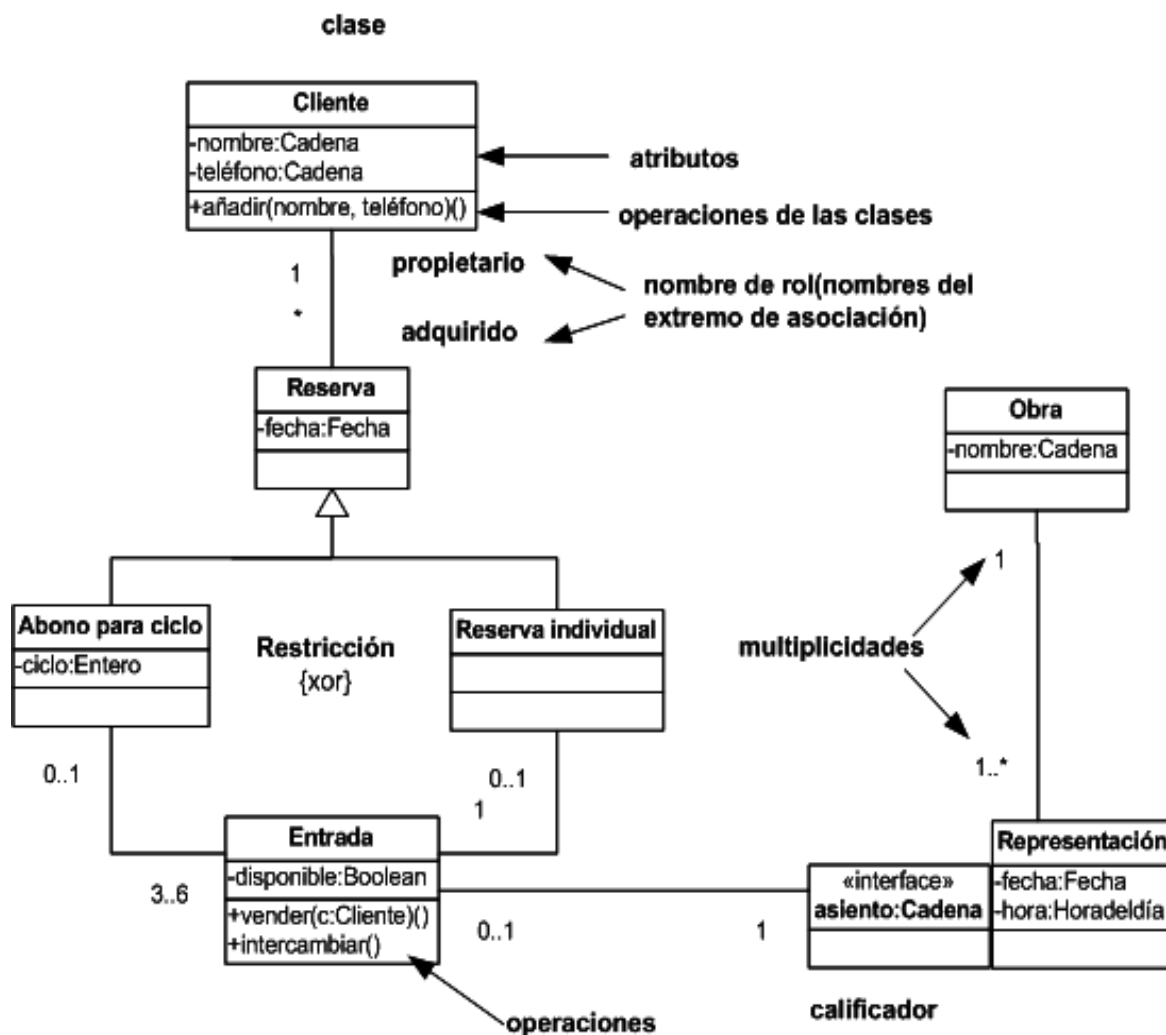


Figura 2.2 Diagrama de Clases⁴

2.2.4 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

2.2.4.1 Introducción

Los diagramas de caso de uso se encargan de documentar la relación entre los actores y los casos de uso de un sistema desde el punto de vista del usuario. Además los diagramas de caso de uso permiten representar las funciones que un sistema puede ejecutar.

⁴ Tomado del Libro: El Lenguaje Unificado de Modelado, James Rumbaugh

Los diagramas de caso de uso se encuentran conformados por los siguientes elementos:

- **Actores:** Los actores son los encargados de representar un tipo de usuario del sistema, cabe señalar que los actores se grafican como una figura humana.
- **Caso de Uso:** Son las tareas que deben desarrollarse con la ayuda del sistema que se está desarrollando, su representación gráfica es mediante un óvalo.

2.2.4.2 Relaciones entre caso de uso

Para indicar relaciones entre casos de uso se puede mencionar las siguientes:

- **Asociación:** Es la relación que puede darse entre el actor y el caso de uso, de esta forma se indica que el actor actúa directamente con el caso de uso, y se muestra como una flecha continua.
- **Dependencia o Instanciación:** Es la relación que se da entre clases y se denota con una flecha punteada.
- **Generalización:** Es uno de los más utilizados y cumple con una doble función:
 - **Extends:** Se utiliza cuando un caso de uso es similar a otro.
 - **Uses:** Se utiliza cuando se tiene un conjunto de características que son similares en más de un caso de uso y no se desea mantener copiada la descripción de la característica

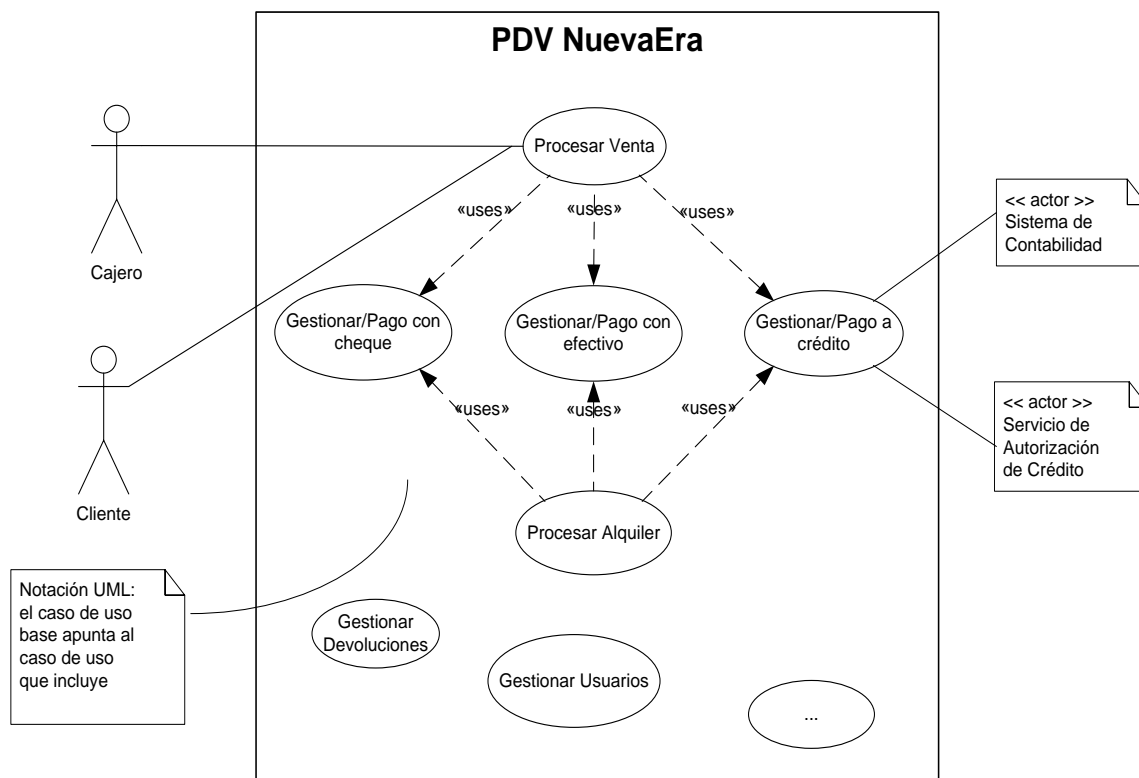


Figura 2.3 Diagrama de Casos de Uso⁵

2.2.5 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN

Los diagramas de interacción representan un conjunto de objetos y sus relaciones, que colaboran para conseguir un objetivo en común.

Los diagramas de interacción están conformados por los siguientes diagramas: diagramas de secuencia y diagramas de colaboración

2.2.5.1 Diagramas de secuencia

Los diagramas de secuencia muestran un conjunto de mensajes ordenados en secuencia e indican las clases que forman parte del sistema, también los

⁵ Tomado del libro: UML y Patrones, Craig Larman

diagramas señalan llamadas que se hacen a cada clase para realizar una tarea, cabe señalar que estos diagramas indican acciones que se pueden realizar en la aplicación.

Los diagramas de secuencia se encuentran formados por los siguientes elementos:

- **Línea de vida de un objeto:** Gráficamente es una línea vertical punteada y representa la vida de un objeto.
- **Activación:** Se denota como un rectángulo sobre la línea de vida del objeto y muestra el período de tiempo en el cual el objeto realiza alguna acción.
- **Mensaje:** Se indica con flechas horizontales, desde el objeto que emite el mensaje hacia el objeto que lo ejecuta.
- **Destrucción de un objeto:** Se representa como una X al final de la línea de ejecución del objeto
- **Tiempos de Transición:** Una transición puede tener un nombre y este nombre representa el momento en que el mensaje es enviado.

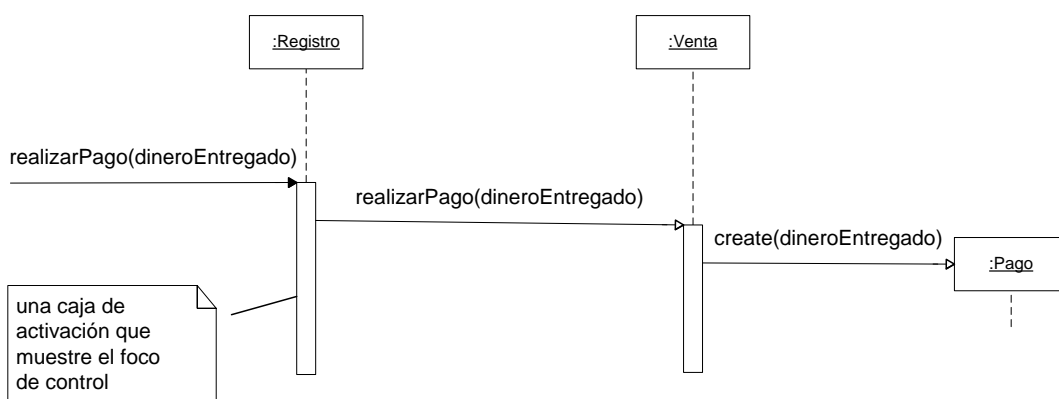


Figura 2.4 Diagrama de Secuencia⁶

2.2.5.2 Diagrama de colaboración

En los diagramas de colaboración se destaca la organización estructural de los objetos que envían y reciben mensajes.

⁶ Tomado del libro: UML y Patrones, Craig Larman

En los diagramas de colaboración los mensajes enviados de un objeto a otro se representan mediante flechas, mostrando el nombre del mensaje, los parámetros y la secuencia del mensaje. Los diagramas de colaboración están indicados para mostrar una situación específica y son unos de los mejores tipos de diagramas para demostrar o explicar rápidamente un proceso dentro de la lógica del programa.

Un diagrama de colaboración se construye colocando en primer lugar los objetos que participan en la colaboración, a continuación se representan los enlaces que conectan esos objetos y por último estos enlaces se visualizan con los mensajes que envían y reciben los objetos.

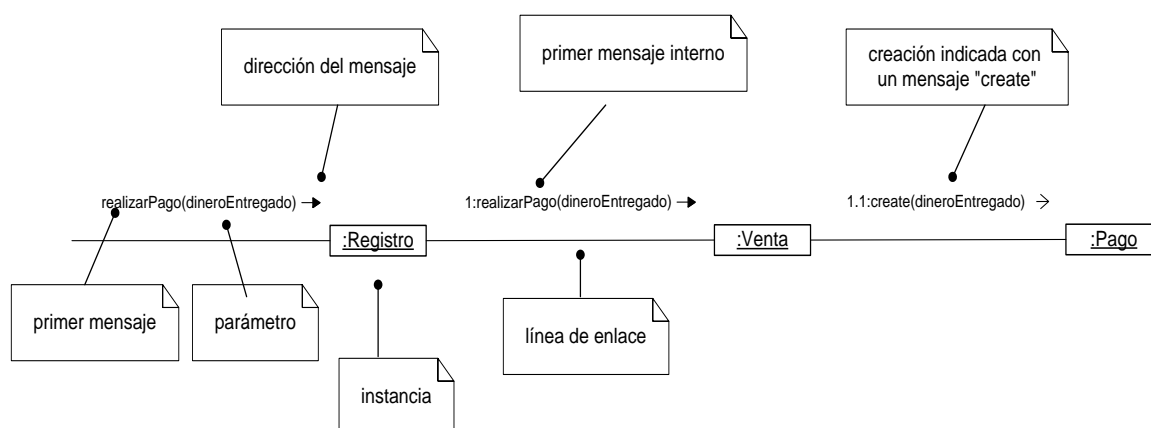


Figura 2.5 Diagrama de Colaboración⁷

2.2.6 DIAGRAMAS DE ESTADO

2.2.6.1 Introducción

Se utilizan para analizar los cambios de estado de los objetos, muestran los estados, eventos, transiciones y actividades de los diferentes objetos.

⁷ Tomado del libro: UML y Patrones, Craig Larman

- **Evento:** Es una ocurrencia significativa o relevante
- **Estado:** Es la condición de un objeto en un instante de tiempo
- **Transición:** Es una relación entre dos estados que indica que cuando tiene lugar un evento, el objeto pasa del estado anterior al estado siguiente

2.2.6.2 Aplicaciones

Los diagramas de estado podrían aplicarse a una variedad de elementos UML, ente los que se encuentran:

- Las clases (conceptuales o de software)
- Los casos de uso

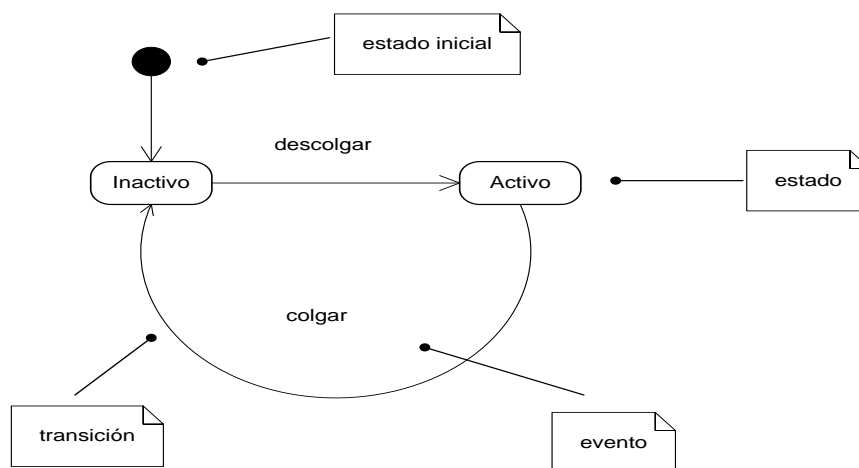


Figura 2.6 Diagrama de Estado⁸

2.2.7 DIAGRAMA DE COMPONENTES.

2.2.7.1 Introducción

Muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes. Se usan para agrupar clases en componentes o módulos.

⁸ Tomado del libro: UML y Patrones, Craig Larman

Los componentes pueden ser:

- Archivos
- Código fuente + Cabeceras
- Librerías compartidas (DLLs)
- Ejecutables
- Paquetes

2.2.7.2 Interfaces

Una interfaz contiene una colección de operaciones y se utiliza para especificar los servicios de una clase o de un componente.

Una interfaz se conecta al componente que la implementa a través de una relación de realización, y al componente que utiliza sus servicios con una dependencia.

- **Interfaz de exportación:** Es una interfaz realizada por un componentes, brindando servicios que ofrece a otros componentes.
- **Interfaz de importación:** Es una interfaz usada por un componente.

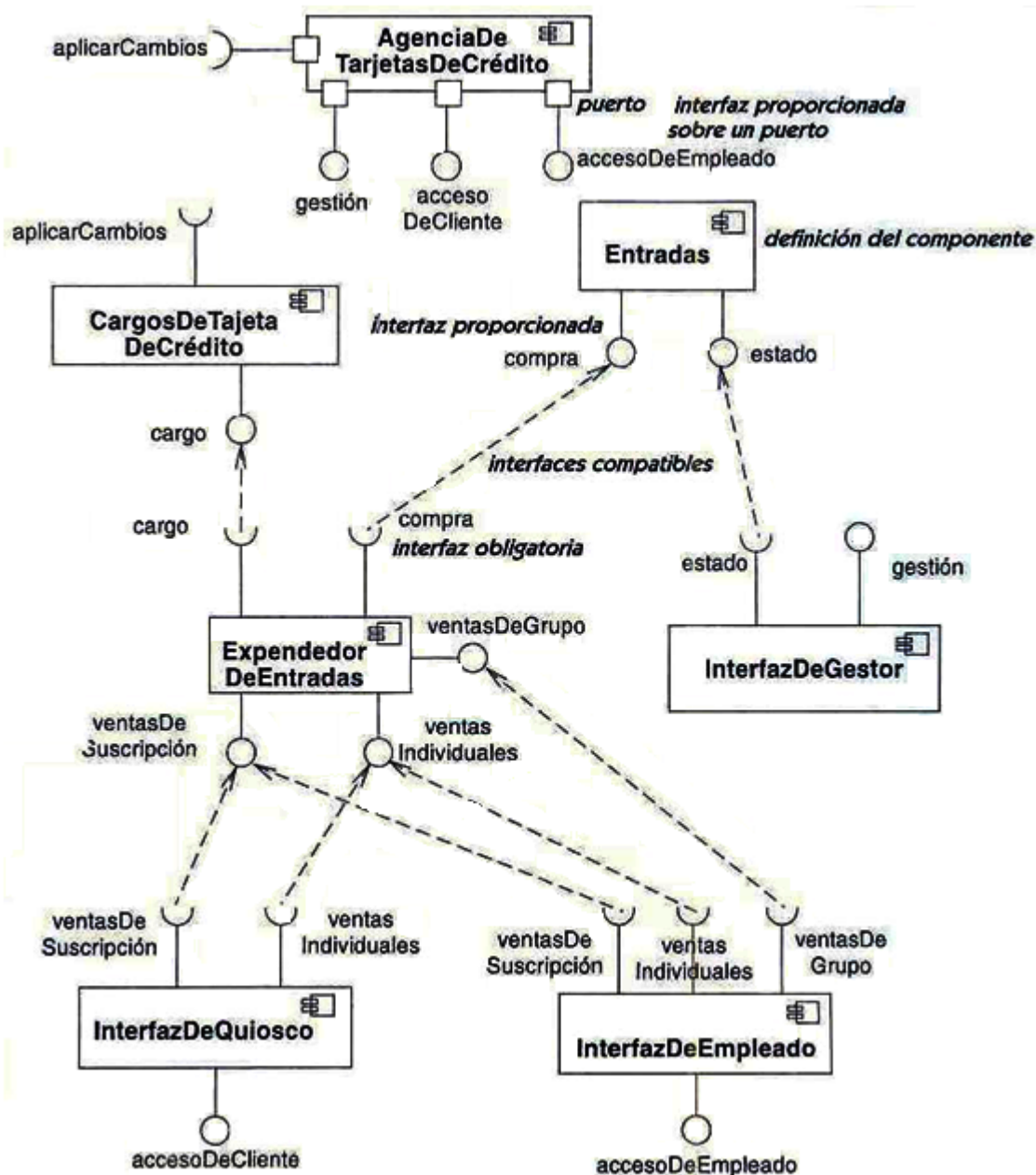


Figura 2.7 Diagrama de Componentes⁹

⁹ Tomado del Libro: El Lenguaje Unificado de Modelado, James Rumbaugh

2.2.8 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Este diagrama sirve para representar una secuencia de actividades, pero es más útil para visualizar los flujos de trabajo y los procesos de negocios, o de casos de uso.

Normalmente los diagramas de actividades contienen:

- **Estados de actividad y estados de acción:**
 - **Estado de actividad:** Elemento compuesto cuyo flujo de control se compone de otros estados de actividad y de acción.
 - **Estado de acción:** Estado que representa la ejecución de una acción atómica, normalmente la invocación de una operación.
- **Transiciones:** Relación entre dos estados que indica que un objeto en el primer estado realizará ciertas acciones y pasará al segundo estado cuando ocurra un evento específico y satisfaga ciertas condiciones.
- **Objetos:** Manifestación concreta de una abstracción o instancia de una clase.

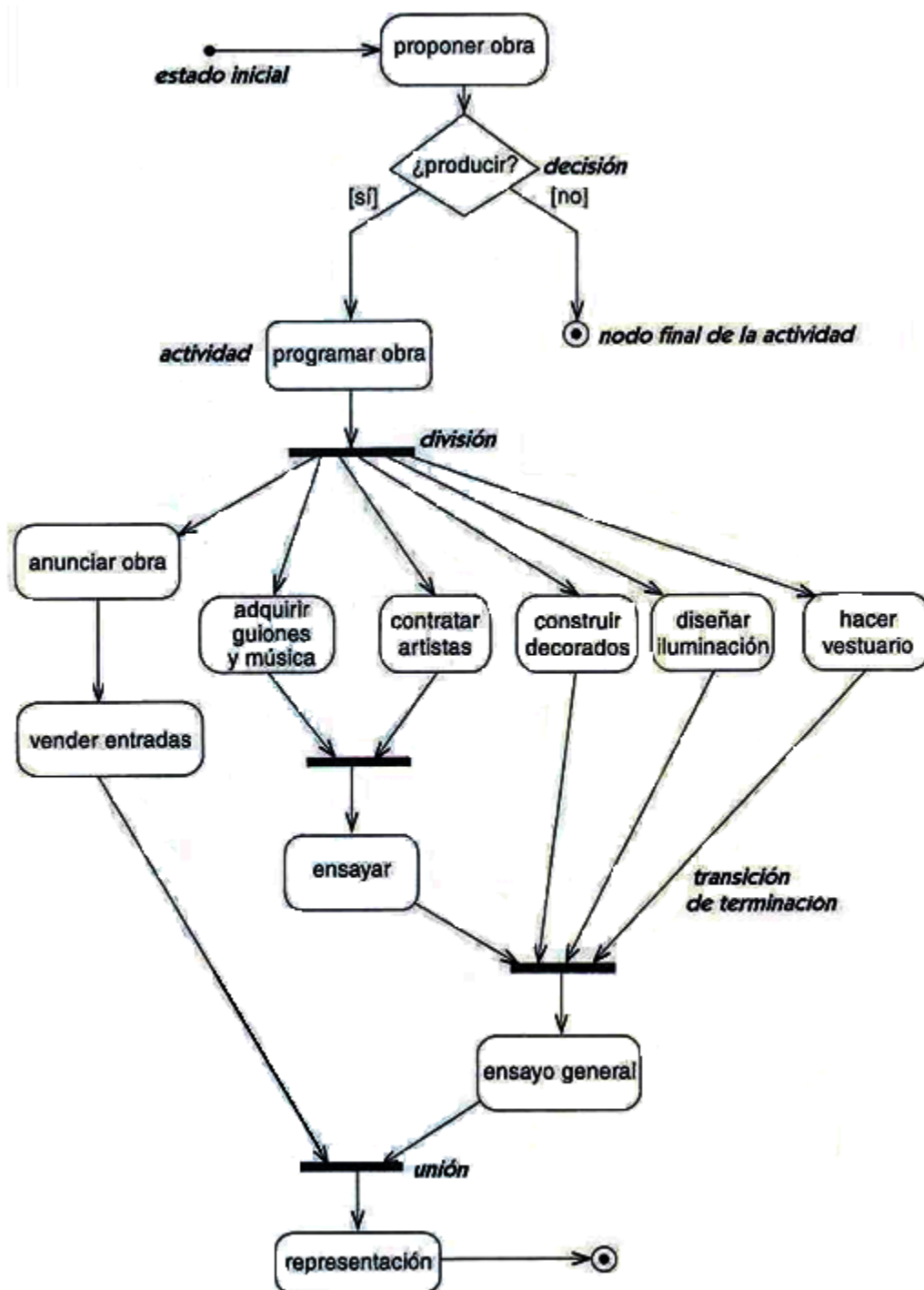


Figura 2.8 Diagrama de Actividades¹⁰

¹⁰ Tomado del Libro: El Lenguaje Unificado de Modelado, James Rumbaugh

2.3 LENGUAJE JAVA SERVER PAGES (JSP)

2.3.1 DESCRIPCIÓN

JSP provee una manera fácil para crear páginas web dinámicas y simplificar la tarea de construir aplicaciones web que trabajen con una amplia variedad de servidores web, servidores de aplicaciones, navegadores y herramientas de desarrollo.

2.3.2 CARACTERÍSTICAS DE JSP

Las características ofrecidas por JSP como alternativa a la generación de contenido dinámico para la web se pueden resumir en:

- **Mejoras en el rendimiento:**
 - Utilización de procesos ligeros para el manejo de las peticiones.
 - Manejo de múltiples peticiones sobre una página jsp en un instante dado.
 - Facilidad para compartir recursos entre peticiones.
- **Separación entre código de presentación y código de implementación:**
 - Cambios realizados en el código HTML relativos a cómo son mostrados los datos, no interfieren en la lógica de programación y viceversa.
- **División del trabajo:**
 - Los diseñadores de páginas pueden centrarse en el código HTML y los programadores en la lógica del programa.
 - Los desarrollos pueden hacerse independientemente.
 - Las frecuentes modificaciones de una página se realizan más eficientemente.

2.3.3 VENTAJAS DE JSP

- Proporciona alto rendimiento y escalabilidad porque usan threads para responder a las peticiones
- Puede utilizar todas las características de la orientación a objetos y las API de Java
- JSP es tan fácil y cómodo que es bastante razonable aumentar las páginas HTML, que sólo se benefician ligeramente por la inserción de datos dinámicos.
- JSP es portable a cualquier sistema operativo y servidor web.
- Es fácil de usar sin necesidad de aprender lenguaje java y el hecho de que las páginas son fáciles de mantener y actualizar.

2.4 GESTOR DE BASE DE DATOS POSTGRESQL

2.4.1 DESCRIPCIÓN

PostgreSQL es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto-Relacionales (ORDBMS) que ha sido desarrollado de varias formas desde la década de 1980.

El proyecto PostgreSQL sigue actualmente un activo proceso de desarrollo a nivel mundial gracias a un equipo de desarrolladores y contribuidores de código abierto.

PostgreSQL es ampliamente considerado como una de las alternativas de sistema de bases de datos de código abierto.

2.4.2 CARACTERÍSTICAS

- **Atomicidad (Indivisible):** Es la propiedad que asegura que la operación se ha realizado o no, y por lo tanto ante un fallo del sistema no puede quedar sin terminar.

- **Aislamiento:** Es la propiedad que asegura que una operación no puede afectar a otras. Esto asegura que dos transacciones sobre la misma información nunca generarán ningún tipo de error.
- **Durabilidad:** Es la propiedad que asegura que una vez realizada la operación, ésta persistirá y no se podrá deshacer aunque falle el sistema.
- **Multiplataforma:** Su funcionamiento puede ser en los siguientes sistemas operativos Linux, Unix, Mac OS, Windows, etc.
- **Documentación:** Es de forma organizada, pública y libre, con comentarios de los propios usuarios.
- **Adaptable:** Se aplica a las necesidades del cliente.
- **Soporta:** características de una base de datos profesional (triggers, store procedures – funciones, secuencias, relaciones, reglas, tipos de datos definidos por usuarios, vistas etc.)
- **Seguridad:** soporta protocolos de comunicación encriptado por SSL.

2.4.3 VENTAJAS

- **Soporte:**
 - Tienen una importante comunidad de profesionales de PostgreSQL de los que se puede obtener beneficios.
- **Ahorros considerables en costos de operación:**
 - PostgreSQL ha sido diseñado y creado para tener un mantenimiento y ajuste mucho menor que otros productos, conservando todas las características, estabilidad y rendimiento.
- **Extensible:**
 - El código fuente está disponible para todos sin costo.
- **Multiplataforma:**
 - PostgreSQL está disponible en casi cualquier Unix, y ahora en versión nativa para Windows.
- **Diseñado para ambientes de alto volumen:**
 - PostgreSQL usa una estrategia de almacenamiento para conseguir una mejor respuesta en ambientes de grandes volúmenes.

2.5 SERVIDOR WEB APACHE TOMCAT

2.5.1 DESCRIPCIÓN

Es una implementación completamente funcional de los estándares de jsp y servlets. Tomcat también puede especificarse como el manejador de las peticiones de jsp y servlets recibidas por servidores web populares, como el servidor Apache http de la fundación de software de Apache o el servidor Microsoft Internet Information Server (IIS). Tomcat está integrado en la implementación de referencia Java 2 Enterprise Edition (J2EE) de Sun Microsystems.

2.5.2 CARACTERÍSTICAS

Apache es uno de los mejores servidores de Web utilizados en la red internet desde hace mucho tiempo. Por lo que éste servidor es uno de los mayores triunfos del software libre, que tanto gusta a los usuarios de linux.

- Es un servidor de web flexible, rápido y eficiente, continuamente actualizado y adaptado a los nuevos protocolos (HTTP 1.1) Implementa los últimos protocolos, aunque se base en el HTTP / 1.1
- Puede ser adaptado a diferentes entornos y necesidades, con los diferentes módulos de apoyo y con la API de programación de módulos.
- Soporte para los lenguajes Perl, Python, Tcl y PHP.
- Soporte para SSL y TLS.
- Permite la configuración de mensajes de errores personalizados y negociación de contenido.
- Permite autenticación de base de datos basada en sistema de gestión de bases de datos (SGBD).

2.5.3 VENTAJAS

- Tomcat es gratis, fácil de instalar, se ejecuta en cualquier tipo de máquina y ocupa poco espacio.
- Incentiva la realimentación de los usuarios, obteniendo nuevas ideas, informes de fallos y parches para solicitud de los mismos.
- Además Tomcat brinda actualizaciones constantes para los usuarios.
- Modular.
- Código abierto.
- Multi-plataforma.
- Popular (fácil conseguir ayuda/suporte).

CAPITULO III

3. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

3.1 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

3.1.1 INTRODUCCIÓN

3.1.1.1 Propósito

El propósito de la especificación es definir cuáles son los requerimientos que debe tener el sistema para que gestione todos los procesos de inscripción, matriculación, pagos, seguimiento y control de la evaluación estudiantil y docente del Centro Educativo Ágape.

3.1.1.2 Alcance

El estudio relacionado a la especificación de requerimientos de software consta de las siguientes secciones:

En la primera sección se proporcionará una introducción acerca de la especificación de requisitos de software (SRS); consta de varias subsecciones: propósito, ámbito del sistema, definiciones, referencias y visión general del documento.

La segunda sección presenta una descripción general del sistema con el fin de conocer las funciones que debe soportar, los datos asociados, las restricciones impuestas y cualquier otro factor que pueda influir en la construcción del mismo.

La tercera y última sección contiene los requisitos a un nivel de detalle, que permitirá diseñar un sistema y realizar las pruebas que demuestren si el sistema satisface, o no, los requisitos.

3.1.1.3 Definiciones, siglas, y abreviaciones

- **SAA:** Sistema Académico Ágape.
- **UML:** Lenguaje Unificado de Modelado.
- **JSP:** Java Server Pages.
- **POO:** Programación Orientada a Objetos.
- **OMT:** Técnica de Modelado de Objetos.
- **SRS:** Especificación de Requisitos de Software.

3.1.1.4 Referencias

Ítem	Libro	Autor	Edición	Año
1	El Lenguaje Unificado de Modelado	James Rumbaugh	Segunda	2007
2	UML y Patrones	Craig Larman	Segunda	2001
3	Java Server Pages Manual de referencia	Agustin Froute	Primera	2002

Tabla 3.1 Referencias Bibliográficas.

3.1.2 DESCRIPCIÓN GLOBAL

En esta etapa del SRS se recopiló información de la Institución Educativa con el fin de conocer sus problemas y plantear soluciones que satisfagan las necesidades del Centro Educativo.

3.1.2.1 Perspectiva del producto

El SAA que será analizado, diseñado y construido deberá automatizar los siguientes procesos:

- Inscripción.
- Matriculación.
- Pagos.
- Seguimiento y control de la evaluación estudiantil.
- Seguimiento y control de la evaluación al docente.

Cabe señalar que el software a desarrollar es un sistema nuevo e independiente, por lo tanto no tiene vínculo con otros programas informáticos de la Institución.

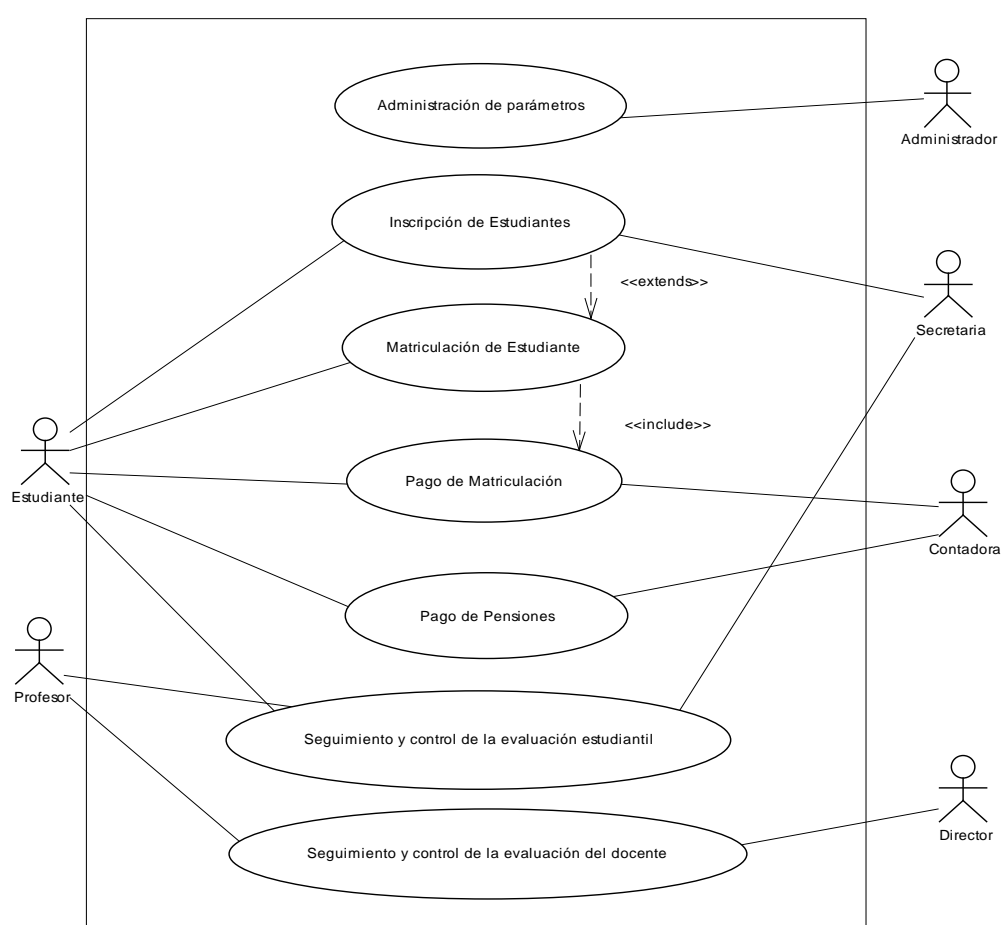


Figura 3.1 Perspectiva del Producto.

3.1.2.2 Funciones del producto

Las funciones del producto se modulariza de la siguiente manera:

- **Administración de parámetros:** Gestionará información personal de los estudiantes, representantes, docentes, materias de un nivel y periodo escolar.
- **Inscripción y Matriculación:** Gestionará el mencionado proceso incluyendo la selección de materias y horarios.
- **Pagos:** Se administrará los pagos de matrículas y pensiones mensuales del estudiante.
- **Seguimiento y control de la evaluación estudiantil:** Se encargará del registro y procesamiento de la evaluación estudiantil realizada por un docente en un nivel y/o materia de un periodo lectivo. Además facilitará los reportes para fines educativos.
- **Seguimiento y control de la evaluación al Docente:** Permitirá registrar y procesar los datos de las evaluaciones a fin de contar con indicadores de desempeño del docente. Cabe indicar que esta operación se realiza utilizando test.

3.1.2.3 Características del usuario

Este producto será utilizado por el personal de la Institución Educativa (director, secretarías, contadora, docentes, etc.).

Dado el entorno web de la aplicación sería conveniente que el usuario posea conocimientos de windows, internet, aplicaciones ofimáticas a nivel de usuario, además de un alto conocimiento del funcionamiento del Centro Educativo.

A continuación los roles y privilegios del usuario que interactúan con el SAA se clasificara en varios procesos:

Actividades	Administrador	Secretaria	Contadora	Director	Docente	Estudiante
Administración de Parámetros						
Gestión de información de Periodo Escolar	X					
Gestión de información de Grado	X					
Gestión de información de Materia	X					
Gestión de información de Docente	X					
Gestión de la información de los estudiantes con sus respectivos representantes.	X					
Búsqueda de los estudiantes por distintos parámetros (nombre del estudiante, representante, curso, edad.)	X					
Inscripción y Matriculación						
Crear, anular matrículas.		X				
Generar e imprimir el documento de matriculación del alumno con el respectivo valor de pago.		X				X
Proceso de Pagos						
Registrar pagos de matriculación y pensiones de los estudiantes.			X			
Realizar un seguimiento de pagos de pensiones			X			

Actividades	Administrador	Secretaria	Contadora	Director	Docente	Estudiante
mensuales de cada estudiante (por grado escolar).						
Generar informes de pensiones atrasadas y pagadas de un determinado estudiante.(por mes)			X			
Generar descuentos dependiendo del número de hijos que se encuentren matriculados en el período escolar.		X				
Consulta de Pagos de acuerdo a un perfil.						X
Proceso de Seguimiento y Control de la evaluación estudiantil						
Registrar las calificaciones parciales de cada estudiante en cada materia por periodo escolar.					X	
Generar reportes de calificaciones trimestrales de estudiantes, materia, curso.		X		X	X	X
Generar reporte de calificación de conducta de estudiantes.				X	X	X
Generar estadística de los mejores estudiantes de		X		X	X	

Actividades	Administrador	Secretaria	Contadora	Director	Docente	Estudiante
curso.						
Realizar una comparativa de calificaciones de las distintas materias.		X		X	X	
Generar estadísticas de calificaciones por niveles.		X		X	X	
Generar estadísticas de calificaciones por materia escolar.		X		X	X	
Generar informes sobre el récord académico de un determinado estudiante.		X		X	X	X
Generar estadísticas de estudiantes que aprueban o reprueban el período lectivo.		X		X	X	
Generar e imprimir Información de materia, periodo escolar, horarios de un determinado estudiante.		X		X		X
Generar estadísticas de los estudiantes matriculados, estudiantes retirados.		X		X		

Actividades	Administrador	Secretaria	Contadora	Director	Docente	Estudiante
Generar estadísticas del número de estudiantes matriculados por curso, número de estudiantes varones, número de estudiantes mujeres y el total de alumnos matriculados en la institución educativa.		X		X		
Consulta de notas de acuerdo a un perfil.						X
Proceso de Seguimiento y Control de la evaluación docentes						
Registrar calificaciones del docente.				X		
Consulta del nivel de desempeño académico del profesor.		X		X	X	
Consulta de horas de trabajo de los profesores (horario completo, horario parcial).		X		X	X	
Reporte del número de materias dictadas por un determinado profesor.				X	X	
Consulta de horas libres del docente.		X		X	X	

Actividades	Administrador	Secretaria	Contadora	Director	Docente	Estudiante
Consulta de profesores por curso y materia.				X		

Tabla 3.2 Características de los usuarios.

3.1.2.4 Restricciones

- En esta sección se menciona las limitaciones son nulas, por lo que el SAA funcionará, en equipos con tecnología mínima de cuarta generación, para el acceso al sistema se necesitará de un navegador web (Firefox 5 ó mayor versión) previamente instalado.

3.1.3 LOS REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1.3.1 Interfaces externas

- **Interfaces de usuario:** El SAA se visualizará por medio de una pantalla web, el usuario tendrá a su disposición menús para obtener información de todo el sistema.
- **Interfaces de hardware:** El computador que se encargará de realizar las funciones de servidor tendrá las siguientes características:
 - Procesador Intel Core Duo 2,6 Ghz.
 - Disco Duro 320 Gb.
 - Memoria RAM 2 Gb.
 - DVD RW.
 - Tarjeta de Red 10/100.
 - Dispositivos de entrada y salida.

El computador que va realizar las funciones de cliente tendrán las siguientes características:

- Procesador Intel Pentium 4 2Ghz.
 - Memoria RAM 512 Mb.
 - Tarjeta de Red 10/100.
 - Dispositivos de entrada y salida.
-
- **Interfaces de comunicaciones:** Para esta sección se utilizará el protocolo TCP/IP que servirá para conectar el servidor de datos con los equipos clientes.

3.1.3.2 Funciones

En esta sección se divide al SAA en los siguientes módulos con sus respectivas funciones:

Administración de Parámetros

Introducción: El sistema permite administrar (modificar, eliminar, consultar, ingresos, etc.) información relacionada de estudiantes, representantes, periodo escolar, grado, materias, docentes, etc.

Entrada:

- Código y/o apellidos del estudiante.
- Cédula y/o apellidos del representante.
- Código y/o descripción del periodo escolar.
- Código y/o descripción del grado.
- Código y/o descripción de la materia.
- Código y/o apellidos del docente.

Proceso:

- Validación y verificación de los datos del estudiante.
- Validación y verificación de los datos del representante.
- Validación y verificación de los datos del periodo escolar.

- Validación y verificación de los datos del grado.
- Validación y verificación de los datos de la materia.
- Validación y verificación de los datos del docente.
- Ejecutar los cambios pertinentes si el caso lo amerita.
- Eliminar y/o almacenar de acuerdo a requerimientos.

Salida:

- Informe de novedades en la gestión de información.
- Mensaje de confirmación al usuario.

Inscripción

Introducción: El sistema permite registrar información sobre el estudiante y sus representantes.

Entrada:

- Código, nombres, apellidos, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, dirección domiciliaria, teléfono del estudiante.
- Cédula, nombres, apellidos, dirección domiciliaria, teléfono, parentesco del representante.

Proceso:

- Validación, verificación y almacenamiento en la base de datos acerca de la información del estudiante y representante.

Salida:

- Informe de novedades en el registro de información.
- Mensaje de confirmación al usuario.

Matriculación

Introducción: El sistema permite registrar información relacionado a la matriculación del estudiante en un periodo escolar.

Entrada:

- Código y/o apellidos del estudiante.

Proceso:

- Registrar la matrícula del estudiante asignando materias, horarios, valores de pago de matriculación y de pensiones mensuales.
- Almacenar en la base de datos de acuerdo a requerimientos:
 - Validar identificadores de registro.
 - Evitar información en blanco.

Salida:

- Informe de novedades en la gestión de matriculación del estudiante
- Mensaje de confirmación al usuario.
- Documento de matriculación en el que contiene la siguiente información:
 - Datos personales del estudiante.
 - Información de las materias con su respectivo horario.
 - Valores de pago de matriculación y de pensiones mensuales.
- Reportes de los estudiantes matriculados y retirados.
- Reportes del número de estudiantes matriculados por curso, número de estudiantes varones, número de estudiantes mujeres y el total de alumnos matriculados en la institución educativa.

Gestión de pagos de matriculación estudiantil

Introducción: El sistema permite registrar información relacionado al pago de la matriculación estudiantil en un periodo escolar.

Entrada:

- Código y/o apellidos del estudiante.

Proceso:

- Registrar los datos de los pagos de matriculación del estudiante.

- Almacenar en la base de datos de acuerdo a requerimientos:
 - Evitar información en blanco.

Salida:

- Informe de novedades en la gestión de pagos de matriculación del estudiante.
- Mensaje de confirmación al usuario.
- Documento de pago de matriculación del estudiante en el que consta la siguiente información:
 - Datos personales del estudiante.
 - Fecha de pago.
 - Estado de pago.
 - Rubros generales.
- Reportes del número de estudiantes que han pagado las matrículas por curso.

Gestión de pagos de mensuales de pensiones

Introducción: El sistema permite registrar información relacionado al pago de las pensiones mensuales del estudiantil en un periodo escolar.

Entrada:

- Código y/o apellidos del estudiante.

Proceso:

- Registrar los datos de los pagos de pensión del estudiante.
- Almacenar en la base de datos de acuerdo a requerimientos.
 - Evitar información en blanco.

Salida:

- Informe de novedades en la gestión de pagos de pensión del estudiante
- Mensaje de confirmación al usuario.
- Documento de pago de pensión del estudiante en el que consta la siguiente información:

- Datos personales del estudiante.
- Mes al que corresponda el pago.
- Fecha de pago.
- Valor del pago.
- Estado de pago.
- Reportes de pensiones atrasadas y pagadas de un determinado estudiante.

Seguimiento y control de la evaluación estudiantil

Introducción: El sistema permite ingresar las calificaciones correspondientes al periodo escolar de los estudiantes en un periodo escolar.

Entrada:

- Código y/o nombre del grado.
- Código y/o nombre de la materia.

Proceso:

- Ingresar las calificaciones de los estudiantes.
- Almacenar en la base de datos de acuerdo a requerimientos.
 - Evitar información en blanco.
 - Validar las entradas de calificaciones.

Salida:

- Informe de novedades en el ingreso de calificaciones de los estudiantes
- Mensaje de confirmación al usuario.
- Reportes de calificaciones trimestrales de los estudiante, materia, curso.
- Reporte de calificación de conducta de los estudiantes.
- Reporte de los mejores estudiantes de curso.
- Reporte de calificaciones por niveles.
- Reporte de calificaciones por materia escolar.
- Informes sobre el record académico de un determinado estudiante.

Seguimiento y control de la evaluación al Docente

Introducción: El sistema permite ingresar las evaluaciones del desempeño académico de los docentes en un periodo escolar.

Entrada:

- Código y/o nombre del grado.
- Código y/o nombre de la materia.

Proceso:

- Ingresar las calificaciones de los docentes.
- Almacenar en la base de datos de acuerdo a requerimientos.
 - Evitar información en blanco.
 - Validar las entradas de calificaciones.

Salida:

- Informe de novedades en el ingreso de calificaciones de los docentes.
- Mensaje de confirmación al usuario.
- Reporte de calificaciones de los docentes.
- Reporte del nivel de desempeño académico del profesor.
- Reporte de horas de trabajo de los profesores (horario completo, horario parcial).
- Reporte del número de materias dictadas por un determinado profesor.
- Reporte de horas libres del docente.
- Reporte de profesores por curso y materia.

3.1.3.3 Restricciones del diseño

Para las limitaciones del diseño para el SAA, se podrá mencionar los siguientes:

- **Navegador web:** Puede ocasionar problemas en el desenvolvimiento del sistema por incompatibilidad entre versiones anteriores y nuevas, es recomendable tener las últimas actualizaciones de los navegadores web (Mozilla Firefox 5, Internet Explorer 9) para mitigar problemas.

3.1.3.4 Atributos del software del sistema

- **Fiabilidad:** El SAA que se va a desarrollar, permitirá mitigar fallas, mostrando mensajes a sus usuarios en la ejecución de una actividad que probablemente puede estar mal realizado.
- **Disponibilidad:** El SAA estará a disposición a sus usuarios las 24 horas / 7 días.
- **Seguridad:** Para evitar infecciones en el sistema, los equipos computacionales deberán contar con un software antivirus. Para evitar alteraciones en la información, el personal de la Institución Educativa deberán contar con un nombre de usuario y su respectiva contraseña, y restringir la comunicación de algunas áreas del programa.
- **Portabilidad:** El servidor del SAA podrá estar instalado en equipos con sistema operativo Windows (Xp, Seven, etc.), mientras que para el acceso al mismo podrán utilizar equipos con diferentes sistemas operativos.

3.2 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

3.2.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: ADMINISTRACIÓN DE PARÁMETROS

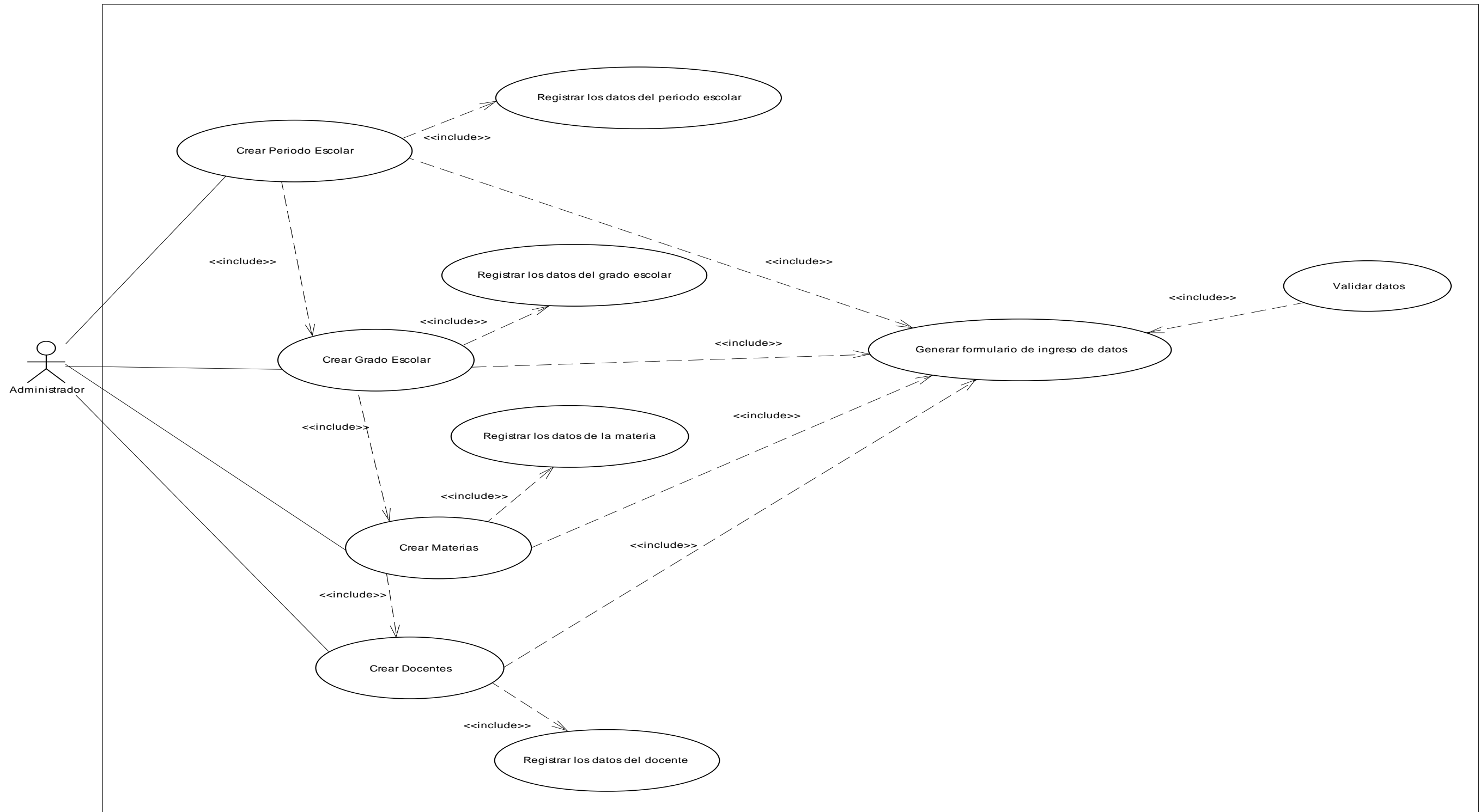


Figura 3.2 Diagrama de casos de uso: Administración de Parámetros.

Actor principal: Administrador

Personal involucrado e interesado:

- **Administrador:** Registra los siguientes datos de manera correcta, precisa, rápida y sin errores en el ingreso:
 - Periodo escolar: código y nombre.
 - Grado escolar: código y nombre
 - Materias: código y nombre.
 - Docentes: cédula, nombres, apellidos, dirección, teléfono y estado civil.

Precondiciones:

El administrador se identifica y autentica.

Garantías de éxito (postcondiciones):

El administrador asigna grados, materias, docentes en un periodo escolar, luego registra los datos mencionados, y se almacena en la base de datos.

Escenario Principal de éxito:

1. El administrador crea periodo escolar.
2. El sistema muestra el formulario de ingreso de datos.
3. El administrador introduce los datos del periodo escolar.
4. El administrador selecciona la opción de grabar o no la información del periodo escolar.
5. El sistema muestra el mensaje “Datos correctamente ingresados” ó “Error en el ingreso” según sea el caso.
6. El administrador crea grado escolar.
7. El sistema muestra el formulario de ingreso de datos.
8. El administrador introduce los datos del grado escolar.

9. El administrador selecciona la opción de grabar o no la información del grado escolar.
10. El sistema muestra el mensaje “Datos correctamente ingresados” ó “Error en el ingreso” según sea el caso.
11. El administrador crea materia.
12. El sistema muestra el formulario de ingreso de datos.
13. El administrador introduce los datos de la materia.
14. El administrador selecciona la opción de grabar o no la información de la materia.
15. El sistema muestra el mensaje “Datos correctamente ingresados” ó “Error en el ingreso” según sea el caso.
16. El administrador crea docente.
17. El sistema muestra el formulario de ingreso de datos.
18. El administrador introduce los datos del docente.
19. El administrador selecciona la opción de grabar o no la información del docente.
20. El sistema muestra el mensaje “Datos correctamente ingresados” ó “Error en el ingreso” según sea el caso.

Extensiones:

- 1-2a. El sistema encuentra algún fallo para comunicación con el formulario.
 1. El sistema muestra un mensaje de error: “Error en la conexión”.
 2. El administrador podría cerrar la sesión y volver a ingresar.
- 3a. El ingreso de la información no es válido.
 1. El sistema muestra un mensaje de error (“Identificador duplicado” ó “Información en blanco” ó “Nombre duplicado” según sea el caso) y rechaza la entrada.
- 6-7a. El sistema encuentra algún fallo para comunicación con el formulario.
 1. El sistema muestra un mensaje de error: “Error en la conexión”.
 2. El administrador podría cerrar la sesión y volver a ingresar.
- 8a. El ingreso de la información no es válido.

1. El sistema muestra un mensaje de error (“Identificador duplicado” ó “Información en blanco” ó “Nombre duplicado” según sea el caso) y rechaza la entrada.
- 11-12a. El sistema encuentra algún fallo para comunicación con el formulario.
1. El sistema muestra un mensaje de error: “Error en la conexión”.
 2. El administrador podría cerrar la sesión y volver a ingresar.
- 13a. . El ingreso de la información no es válido.
1. El sistema muestra un mensaje de error (“Identificador duplicado” ó “Información en blanco” ó “Nombre duplicado” según sea el caso) y rechaza la entrada.
- 16-17a. El sistema encuentra algún fallo para comunicación con el formulario.
1. El sistema muestra un mensaje de error: “Error en la conexión”.
 2. El administrador podría cerrar la sesión y volver a ingresar.
- 18a. El ingreso de la información no es válido.
1. El sistema muestra un mensaje de error (“Cédula duplicada” ó “Cédula incorrecta” ó “Información en blanco” según sea el caso) y rechaza la entrada.

3.2.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: INSCRIPCIÓN DE ESTUDIANTES.

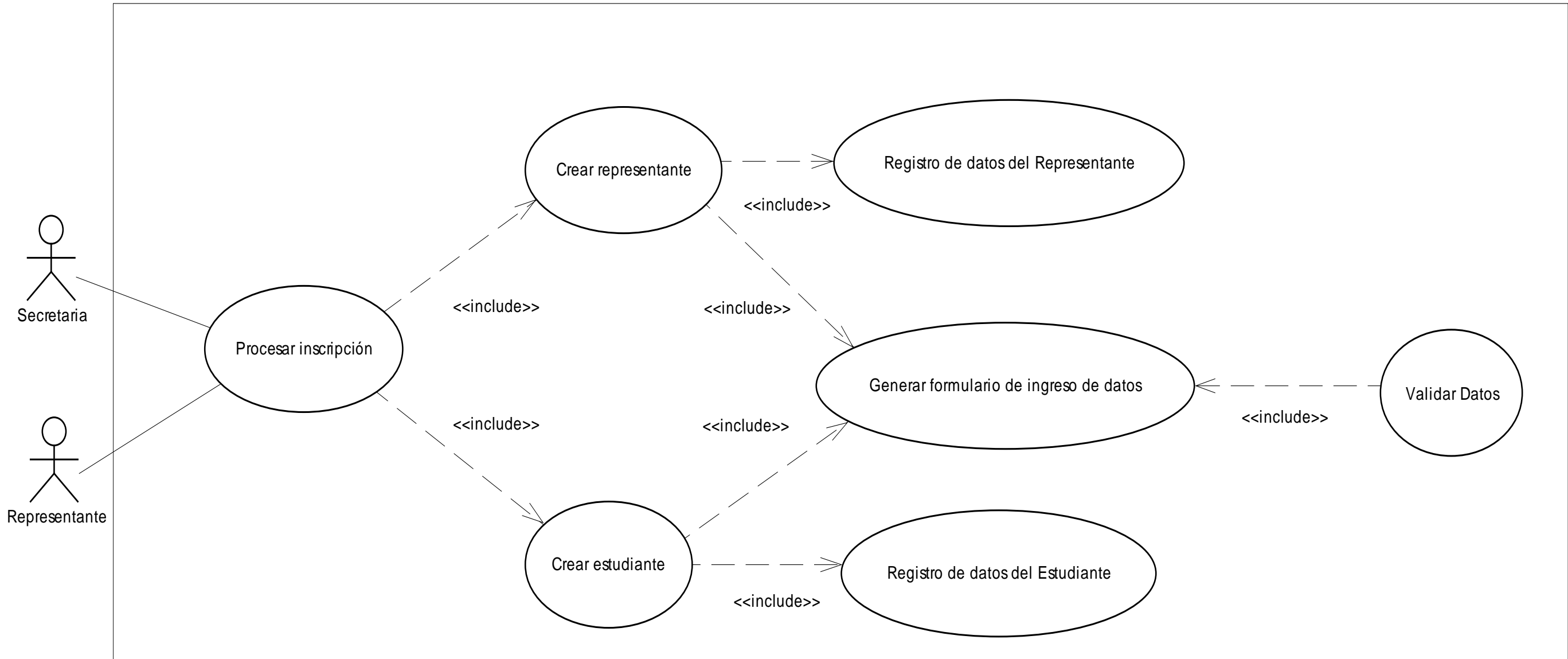


Figura 3.3 Diagrama de casos de uso: Inscripción de Estudiantes.

Actor principal: Secretaria

Personal involucrado e interesado:

- **Secretaria:** Registra los siguientes datos de manera correcta, precisa, rápida y sin errores en el ingreso:
 - Representantes: cédula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, parentesco y estado civil.
 - Estudiantes: código, nombres, apellidos, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, dirección, teléfono, y sexo.

Precondiciones:

- La secretaria se identifica y autentica.
- Los datos del estudiante y del representante no deben existir en el sistema.

Garantías de éxito (postcondiciones):

La secretaria registra los datos mencionados del estudiante y representante, y se almacena en la base de datos.

Escenario Principal de éxito:

1. La secretaria crea un nuevo registro para el representante.
2. El sistema muestra el formulario de ingreso de datos.
3. La secretaria introduce los datos del representante.
4. La secretaria selecciona la opción de grabar o no la información del representante.
5. El sistema muestra el mensaje “Datos correctamente ingresados” ó “Error en el ingreso” según sea el caso.
6. La secretaria crea un nuevo registro para el estudiante.
7. El sistema muestra el formulario de ingreso de datos.
8. La secretaria introduce los datos del estudiante.

9. La secretaria selecciona la opción de grabar o no la información del estudiante.
10. El sistema muestra el mensaje “Datos correctamente ingresados” ó “Error en el ingreso” según sea el caso.

Extensiones:

- 1-2a. El sistema encuentra algún fallo para comunicación con el formulario.
 1. El sistema muestra un mensaje de error: “Error en la conexión”.
 2. La secretaria podría cerrar la sesión y volver a ingresar.
- 3a. El ingreso de la información del representante no es válido.
 1. El sistema muestra un mensaje de error (“Identificador duplicado” ó “Cédula incorrecta” ó “Información en blanco” ó según sea el caso) y rechaza la entrada.
- 6-7a. El sistema encuentra algún fallo para comunicación con el formulario.
 1. El sistema muestra un mensaje de error: “Error en la conexión”.
 2. La secretaria podría cerrar la sesión y volver a ingresar.
- 8a. El ingreso de la información del estudiante no es válido.
 1. El sistema muestra un mensaje de error (“Identificador duplicado” ó “Información en blanco” ó según sea el caso) y rechaza la entrada.

3.2.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES.

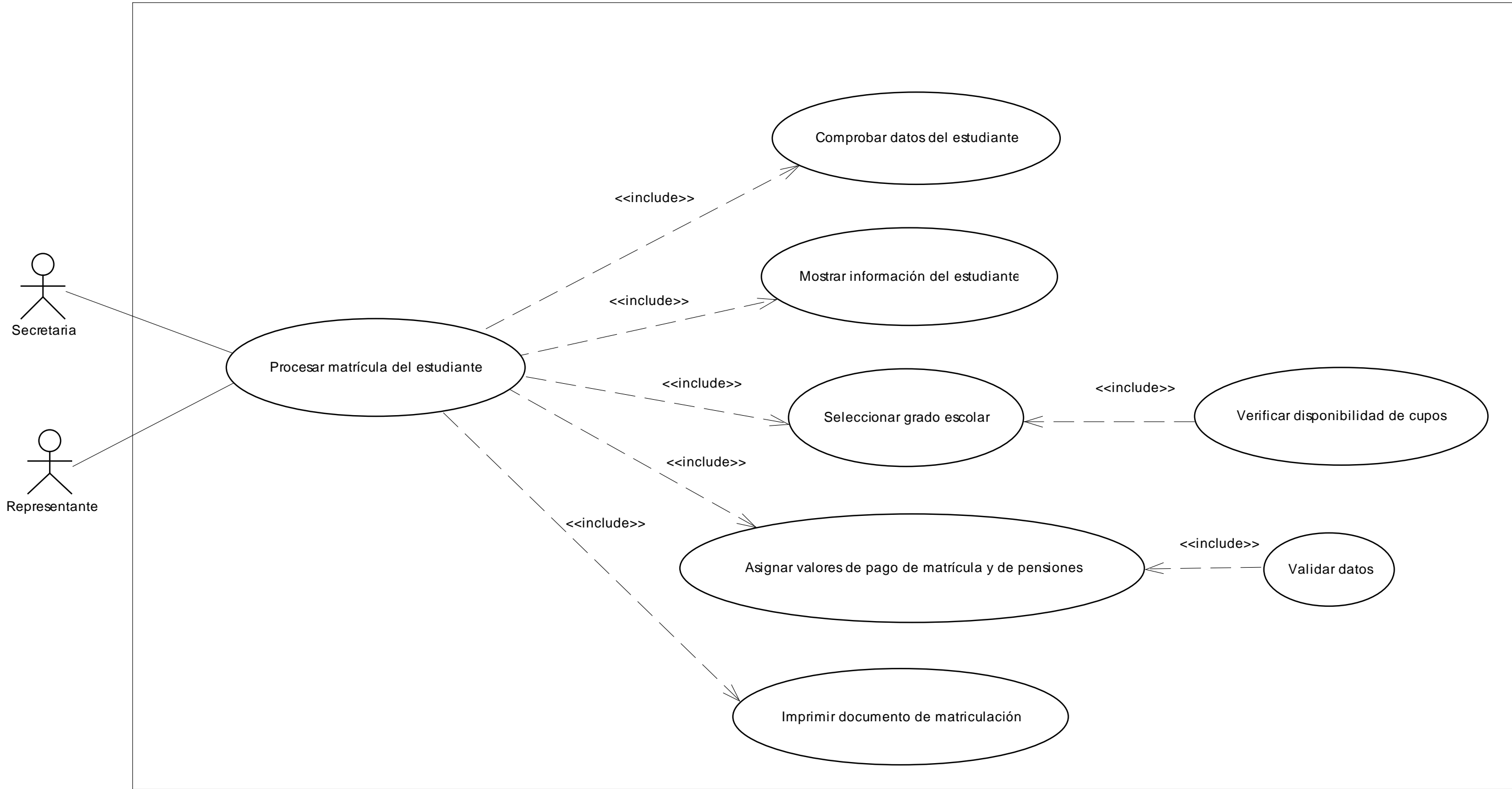


Figura 3.4 Diagrama de casos de uso: Matriculación de Estudiantes.

Actor principal: Secretaria

Personal involucrado e interesado:

- **Secretaria:** Registra los siguientes datos de la matriculación del estudiante de manera correcta, precisa, rápida y sin errores en el ingreso:
 - Periodo escolar.
 - Grado escolar.
 - Materias.
 - Fecha de matrícula
 - Selección de pagos de matriculas y de pensiones mensuales de estudiantes.

Precondiciones:

- La secretaria se identifica y autentica.
- Los datos del estudiante ya deben existir en el sistema.

Garantías de éxito (postcondiciones):

La secretaria registra los datos mencionados de la matrícula del estudiante, y se almacena en la base de datos.

Escenario Principal de éxito:

1. La secretaria ingresa al formulario de matriculación.
2. El sistema consulta si el estudiante está inscrito.
3. El sistema muestra la información del estudiante.
4. La secretaria crea un nuevo registro de matriculación para el estudiante.
5. La secretaria selecciona grado escolar.
6. El sistema muestra un mensaje que si hay disponibilidad de cupos.
7. El sistema asigna el valor de la matrícula y de pensión mensual.
8. El sistema muestra todos los datos de la matriculación del estudiante

9. La secretaria verifica que todos los datos sean los correctos.
10. La secretaria imprime el documento de matriculación.
11. La secretaria entrega el documento de matriculación al estudiante o representante.
12. La secretaria graba la información de la matriculación del estudiante.
13. El sistema muestra el mensaje "Datos correctamente ingresados" ó "Error en el ingreso" según sea el caso.

Extensiones:

- 1a. El sistema encuentra algún fallo para comunicación con el formulario.
 1. El sistema muestra un mensaje de error: "Error en la conexión".
 2. La secretaria podría cerrar la sesión y volver a ingresar.
- 2-3a. El estudiante no se encuentra inscrito.
 1. La secretaria crea un nuevo registro para el representante.
 2. El sistema muestra el formulario de ingreso de datos.
 3. La secretaria introduce los datos del Representante.
 4. La secretaria selecciona la opción de grabar o no la información del representante.
 5. El sistema muestra el mensaje "Datos Ingresados o no."
 6. La secretaria crea un nuevo registro para el estudiante.
 7. El sistema muestra el formulario de ingreso de datos.
 8. La secretaria introduce los datos del estudiante.
 9. La secretaria selecciona la opción de grabar o no la información del estudiante.
 10. El sistema muestra el mensaje "Datos Ingresados o no."
- 2-3b El representante o secretaria se percató de que algún dato es incorrecto.
 1. La secretaria realiza la respectiva modificación de datos del estudiante o representante.
- 6a. Si no hay disponibilidad de cupos.
 1. El sistema muestra un mensaje de "No disponibilidad de cupos".
 2. La secretaria cancela la matriculación del estudiante.
- 6b. Si hay disponibilidad de cupos.
 1. La secretaria procede con la matriculación del estudiante.

9a. Datos incorrectos.

1. La secretaria verifica que los datos estén correctos.
2. Si la secretaria se percata que algún dato esta incorrecto, procede a corregirlo.

10a. El sistema no imprime el documento de matriculación.

1. La secretaria verifica que la impresora se encuentre correctamente conectada e instalada su controlador.

11a. El estudiante o representante pierde el documento de matriculación.

1. El estudiante o representante se dirige a secretaria.
2. El estudiante o representante da su información a la secretaria.
3. La secretaria realiza la búsqueda de la matriculación del estudiante por varios parámetros.
4. La secretaria imprime el documento de matriculación del estudiante.
5. La secretaria entrega el documento de matriculación al estudiante o representante.

3.2.4 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: GESTIÓN DE PAGOS DE MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES.

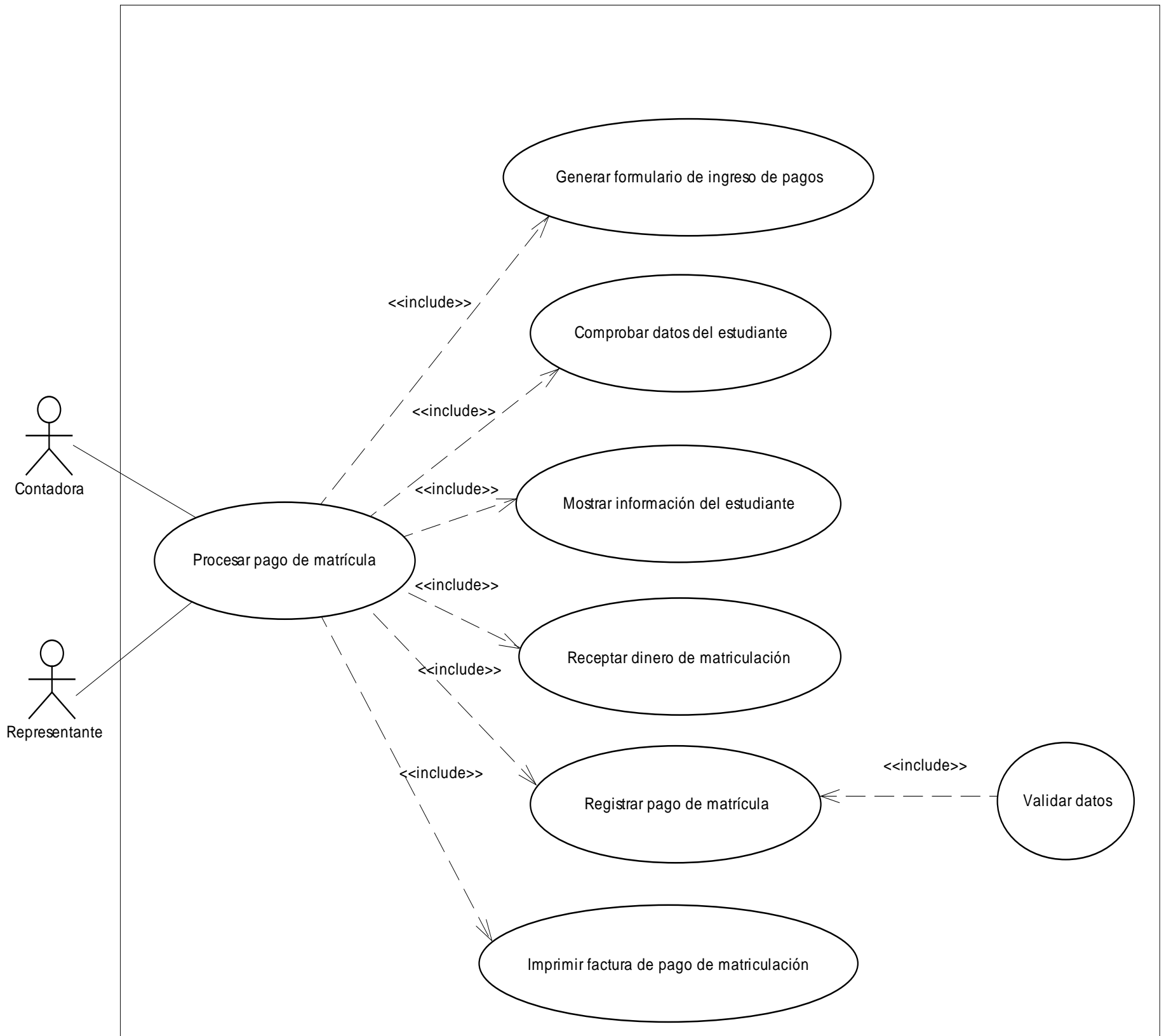


Figura 3.5 Diagrama de casos de uso: Gestión de Pagos de Matriculación de Estudiantes.

Actor principal: Contadora

Personal involucrado e interesado:

- **Contadora:** Registra todos los datos del pago de la matriculación del estudiante de manera correcta, precisa, rápida y sin errores en el ingreso.

Precondiciones:

- La contadora se identifica y autentica.
- Los datos de la matriculación del estudiante ya deben existir en el Sistema.

Garantías de éxito (postcondiciones):

Se cancela el valor de la matriculación del estudiante y se lo almacena en el sistema.

Escenario Principal de éxito:

1. El estudiante o representante se dirige a colecturía.
2. El estudiante o representante entrega el documento de matriculación a la contadora.
3. La contadora ingresa al formulario de pagos de matriculación.
4. El sistema consulta si el estudiante está matriculado.
5. El sistema muestra la información del estudiante.
6. La contadora verifica que todos los datos sean los correctos,
7. El sistema muestra el valor total de la matrícula.
8. La contadora receipta el dinero de la matriculación del estudiante
9. La contadora realiza el pago de la matriculación del estudiante en el Sistema.
10. La contadora imprime la factura de la matrícula.

11. La contadora entrega la factura de matriculación al estudiante o representante.
12. La contadora graba la información del pago de la matriculación del estudiante.
13. El sistema muestra el mensaje "Datos correctamente ingresados" ó "Error en el ingreso" según sea el caso.

Extensiones:

- 3a. El sistema encuentra algún fallo para comunicación con el formulario.
 1. El sistema muestra un mensaje de error: "Error en la conexión".
 2. La contadora podría cerrar la sesión y volver a ingresar.
- 4-5a. El estudiante no se encuentra registrado.
 1. La contadora notifica al estudiante o representante
 2. El estudiante o representante se dirige a secretaria con el fin de realizar el trámite de matriculación.
- 6a. Datos incorrectos.
 1. La contadora verifica que los datos estén correcto.
 2. Si la contadora se percató que algún dato está incorrecto, procede a notificar a la secretaria para que pueda corregir.
- 6b. El representante o estudiante le pide que cancele la operación.
 1. La contadora cancela la operación de pago de matriculación del estudiante.
- 10a. El sistema no imprime la factura de matrícula.
 1. La contadora verifica que la impresora se encuentre correctamente conectada e instalada su controlador.
- 11a. El estudiante o representante pierde la factura de matrícula.
 1. El estudiante o representante se dirige a colecturía.
 2. El estudiante o representante da su información a la contadora.
 3. La contadora realiza la búsqueda del pago de la matriculación del estudiante por varios parámetros.
 4. La contadora imprime la factura de matriculación del estudiante.
 5. La contadora entrega la factura de matrícula al estudiante o representante.

3.2.5 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: GESTIÓN DE PAGOS DE PENSIONES MENSUALES DE ESTUDIANTES.

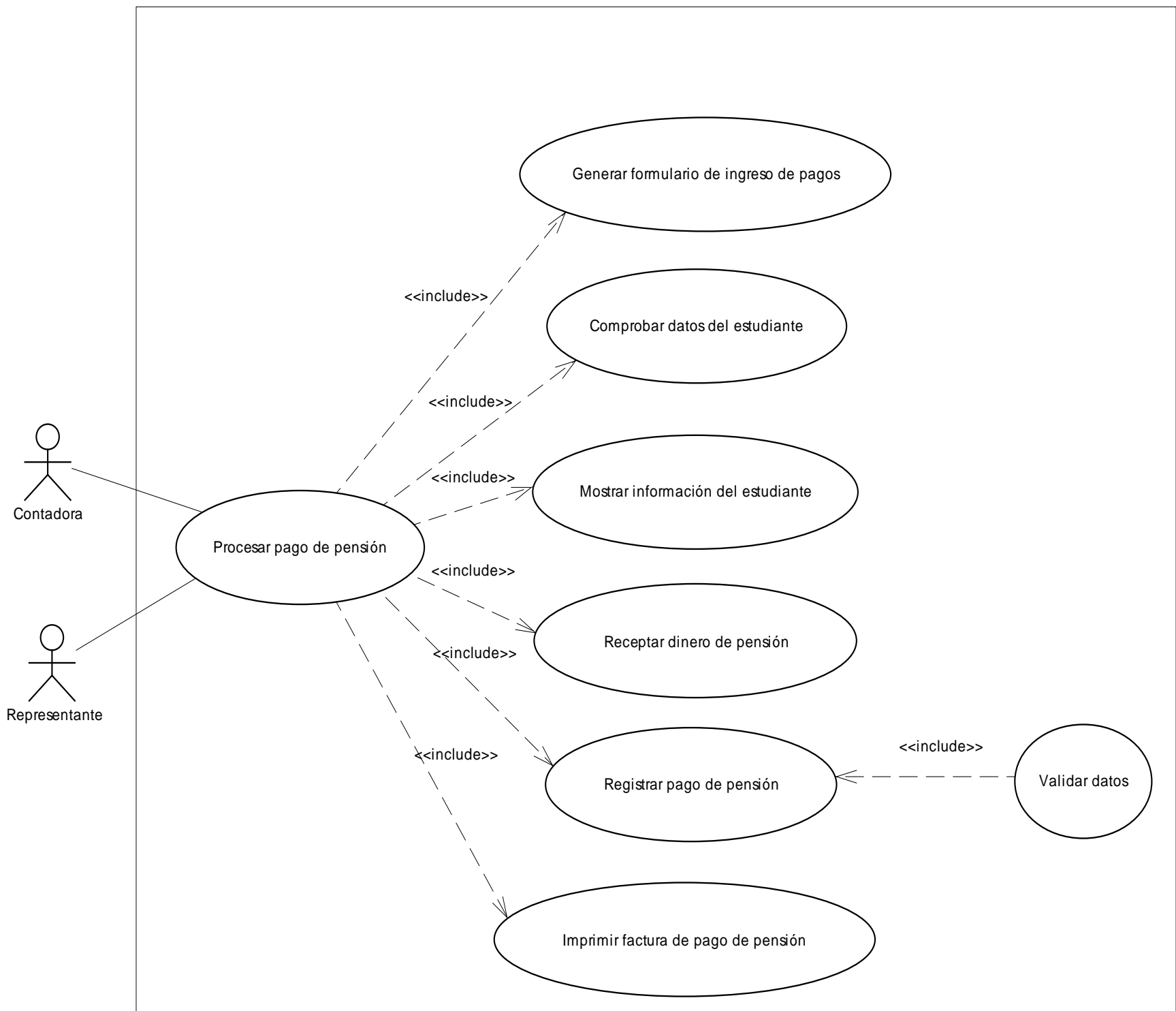


Figura 3.6 Diagrama de casos de uso: Gestión de Pagos de Pensiones Mensuales de Estudiantes.

Actor principal: Contadora

Personal involucrado e interesado:

- **Contadora:** Registra los siguientes datos del pago mensual de pensiones del estudiante de manera correcta, precisa, rápida y sin errores en el ingreso:
 - Código de pago.
 - Mes al que corresponde el pago.

Precondiciones:

- La contadora se identifica y autentica.
- Los datos de la matriculación del estudiante ya deben existir en el Sistema.

Garantías de éxito (postcondiciones):

Se cancela el valor del pago de pensión del estudiante y se lo almacena en el sistema.

Escenario Principal de éxito:

1. El estudiante o representante se dirige a colecturía.
2. La contadora ingresa al formulario de pagos de matriculación.
3. La contadora consulta si el estudiante está matriculado.
4. El sistema muestra la información del estudiante.
5. La contadora verifica que todos los datos sean los correctos,
6. El sistema muestra el valor total de la pensión.
7. La contadora receipta el dinero de la matriculación del estudiante
8. La contadora realiza el pago de pensión del estudiante en el sistema.
9. La contadora imprime la factura del pago de la pensión.
10. La contadora entrega la factura de matriculación al estudiante o representante.

11. La contadora graba la información del pago de la pensión del estudiante.
12. El sistema muestra el mensaje "Datos correctamente ingresados" ó "Error en el ingreso" según sea el caso.

Extensiones:

- 2a. El sistema encuentra algún fallo para comunicación con el formulario.
 1. El sistema muestra un mensaje de error: "Error en la conexión".
 2. La contadora podría cerrar la sesión y volver a ingresar.
- 3-4a. El estudiante no se encuentra registrado.
 1. El sistema muestra mensaje de "Registro no encontrado"
 2. La contadora notifica al estudiante o representante
 3. El estudiante o representante se dirige a secretaria con el fin de realizar el trámite de registro en el sistema.
- 6a. Datos incorrectos.
 1. La contadora verifica que los datos estén correcto.
 2. Si la contadora se percata que algún dato esta incorrecto, procede a notificar a la secretaria para que pueda corregir.
- 6b. El representante o estudiante le pide que cancele la operación.
 1. La contadora cancela la operación de pago de pensión del estudiante.
- 9a. El sistema no imprime la factura de pago de pensión
 1. La contadora verifica que la impresora se encuentre correctamente conectada e instalada su controlador.
- 10a. El estudiante o representante pierde la factura de pensión.
 1. El estudiante o representante se dirige a colecturía.
 2. El estudiante o representante da su información a la contadora.
 3. La Contadora realiza la búsqueda del pago de la pensión del estudiante por varios parámetros.
 4. La contadora imprime la factura de pensión del estudiante.
 5. La Contadora entrega la factura de pensión al estudiante o representante.

3.2.6 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN ESTUDIANTIL.



Figura 3.7 Diagrama de casos de uso: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación Estudiantil.

Actor principal: Docente

Personal involucrado e interesado:

- **Docente:** Registra trimestralmente las siguientes calificaciones de los estudiantes de manera correcta, precisa, rápida y sin errores en el ingreso:
 - Nota de deberes.
 - Nota de trabajos.
 - Nota de lecciones.
 - Nota de aprovechamiento.
 - Nota del examen.
 - Nota final.

Precondiciones:

- El docente se identifica y autentica.
- Los datos del estudiante ya deben existir en el sistema.

Garantías de éxito (postcondiciones):

Las calificaciones de los estudiantes se almacenen correctamente en la base de datos.

Escenario Principal de éxito:

1. El docente crea un nuevo registro para las calificaciones de los estudiantes
2. El Sistema muestra el formulario de ingreso de notas.
3. El docente selecciona el grado y materia
4. El sistema muestra la lista de información de los estudiantes correspondiente al grado y materia seleccionada.
5. El docente ingresa las calificaciones correspondiente a cada estudiante.

6. El docente verifica que todas las notas sean las correctas.
7. El sistema valida las notas ingresadas.
8. El docente registra las notas de los estudiantes
9. El docente imprime una lista de notas de los estudiantes
10. El sistema muestra el mensaje "Datos correctamente ingresados" ó "Error en el ingreso" según sea el caso.
11. El estudiante consulta sus notas.

Extensiones:

- 1-2a. El sistema encuentra algún fallo para comunicación con el formulario.
 1. El sistema muestra un mensaje de error: "Error en la conexión".
 2. El docente podría cerrar la sesión y volver a ingresar.
- 4a. El estudiante no se encuentra registrado.
 1. El docente notifica al estudiante o representante
 2. El estudiante o representante se dirige a secretaria con el fin de realizar el trámite de registro en el sistema.
- 6-7a. Datos incorrectos.
 1. Si el docente se percató que alguna nota está incorrecta, procede ingresar de nuevo para que pueda corregir.
- 9a. El sistema no imprime la lista de notas.
 1. El docente verifica que la impresora se encuentre correctamente conectada e instalada su controlador.

3.2.7 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN AL DOCENTE.



Figura 3.8 Diagrama de casos de uso: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación al Docente.

Actor principal: Director

Personal involucrado e interesado:

- **Director:** Registrar trimestralmente la calificación de los docentes de manera correcta, precisa, rápida y sin errores en el ingreso.

Precondiciones:

- El director se identifica y autentica.
- Los datos del docente ya deben existir en el sistema.

Garantías de éxito (postcondiciones):

Las calificaciones de los docentes se almacenen correctamente en la base de datos.

Escenario Principal de éxito:

1. El director crea un nuevo registro para las calificaciones de los docentes
2. El sistema muestra el formulario de ingreso de notas.
3. El director selecciona al docente
4. El sistema muestra la lista de información de los docentes correspondiente al grado y materia.
5. El director ingresa las calificaciones correspondiente a cada docente.
6. El director verifica que todas las notas sean las correctas.
7. El sistema valida las notas ingresadas.
8. El director registra las notas de los docentes
9. El director imprime una lista de notas de los docentes
10. El sistema muestra el mensaje "Datos correctamente ingresados" ó "Error en el ingreso" según sea el caso.
11. El docente consulta sus calificaciones.

Extensiones:

- 1-2a. El sistema encuentra algún fallo para comunicación con el formulario.
 - 1. El sistema muestra un mensaje de error: "Error en la conexión".
 - 2. El director podría cerrar la sesión y volver a ingresar.
- 4a. El docente no se encuentra registrado.
 - 1. El director notifica al docente.
 - 3. El docente se dirige al administrador con el fin de realizar el trámite de registro en el sistema.
- 6-7a. Datos incorrectos.
 - 1. Si el director se percató que alguna nota está incorrecta, procede ingresar de nuevo para que pueda corregir.
- 9a. El sistema no imprime la lista de notas.
 - 1. El director verifica que la impresora se encuentre correctamente conectada e instalada su controlador.

3.3 DIAGRAMAS DE SECUENCIAS

3.3.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADMINISTRACIÓN DE PARÁMETROS.

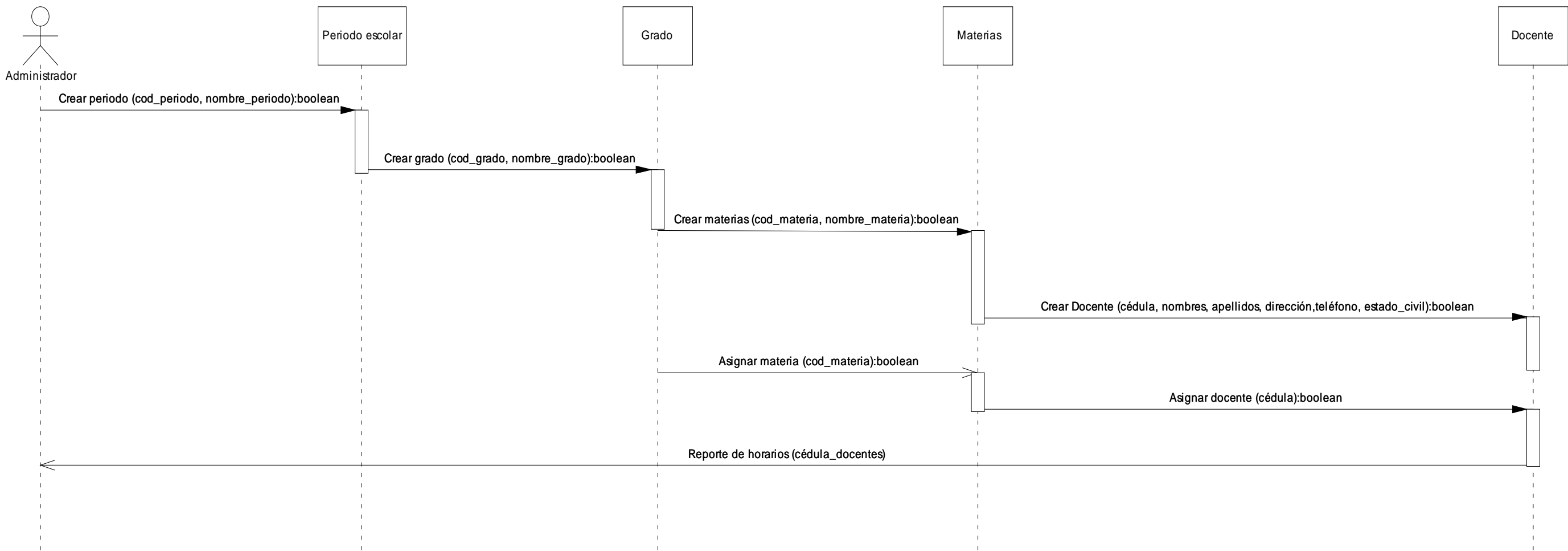


Figura 3.9 Diagrama de Secuencia: Administración de Parámetros

3.3.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA: INSCRIPCIÓN Y MATRICULACIÓN.

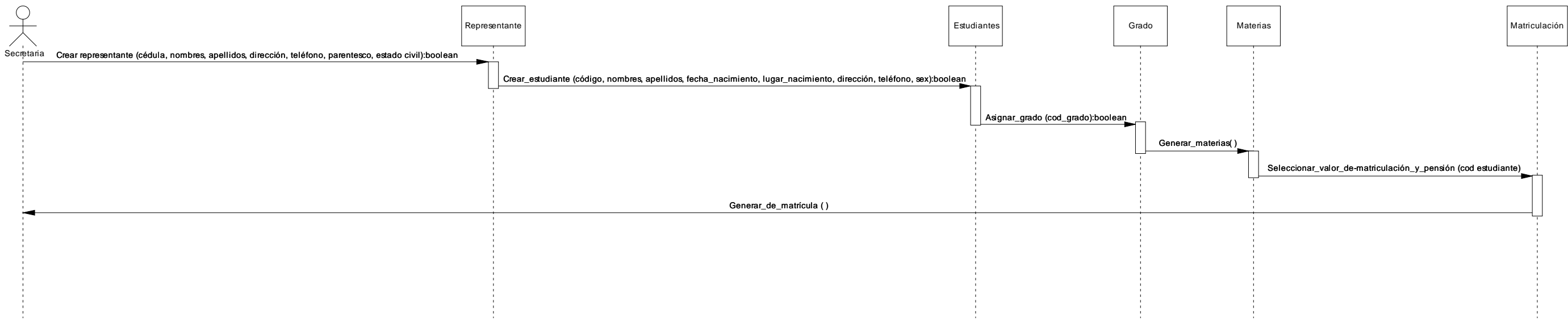


Figura 3.10 Diagrama de Secuencia: Inscripción y Matriculación

3.3.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIÓN DE PAGOS DE MATRICULACIÓN ESTUDIANTIL.



Figura 3.11 Diagrama de Secuencia: Gestión de Pagos de Matriculación Estudiantil.

3.3.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIÓN DE PAGOS DE PENSIONES MENSUALES DE ESTUDIANTES.

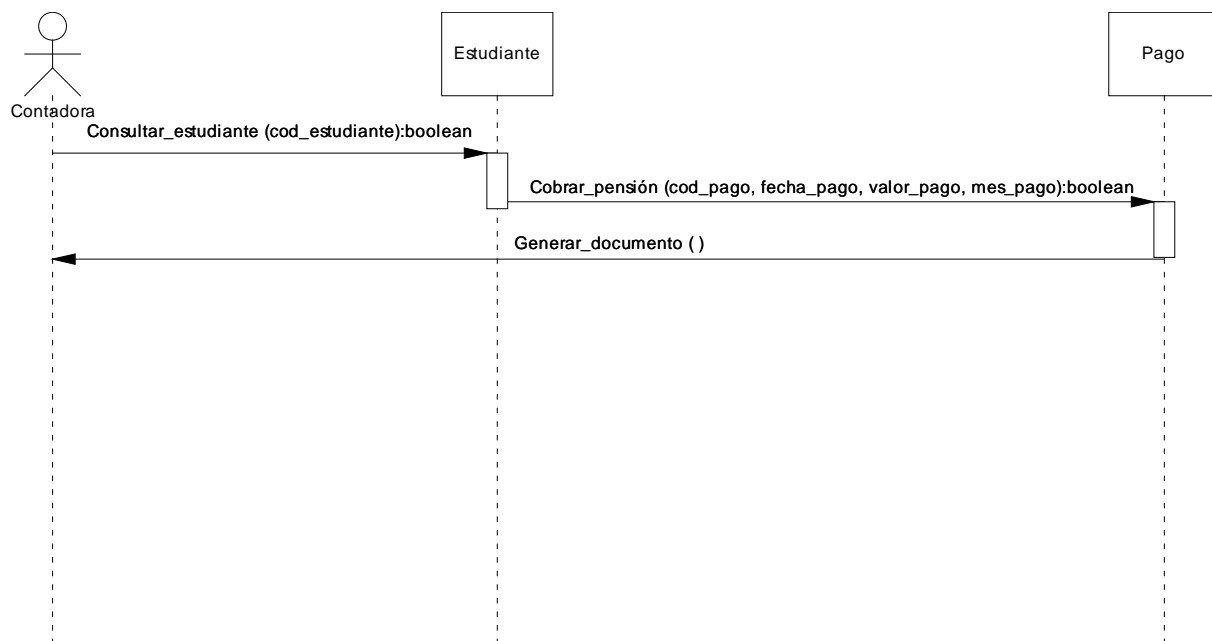


Figura 3.12 Diagrama de Secuencia: Gestión de Pagos de Pensiones Mensuales de Estudiantes

3.3.5 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN ESTUDIANTIL.

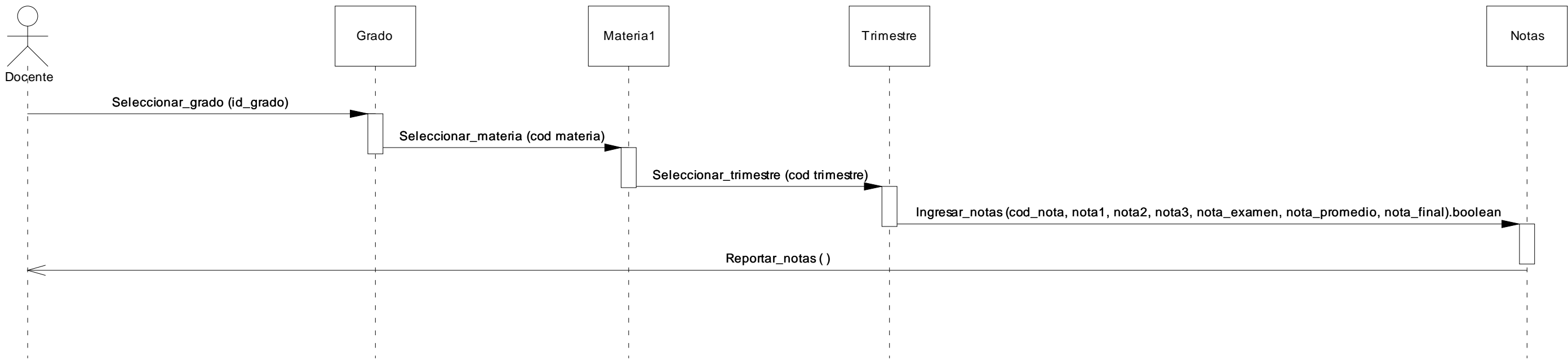


Figura 3.13 Diagrama de Secuencia: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación Estudiantil.

3.3.6 DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN AL DOCENTE.

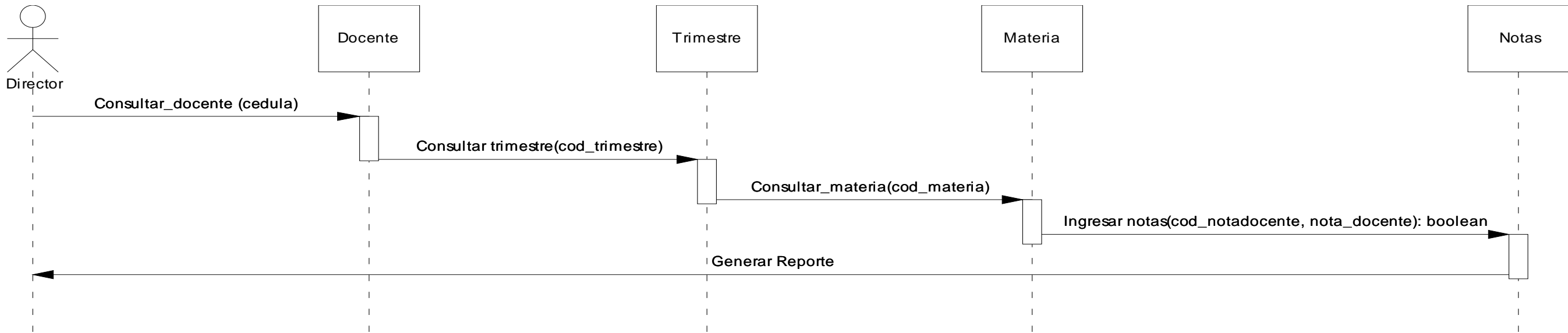


Figura 3.14 Diagrama de Secuencia: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación al Docente.

3.4 DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES

3.4.1 DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES: ADMINISTRACIÓN DE PARÁMETROS

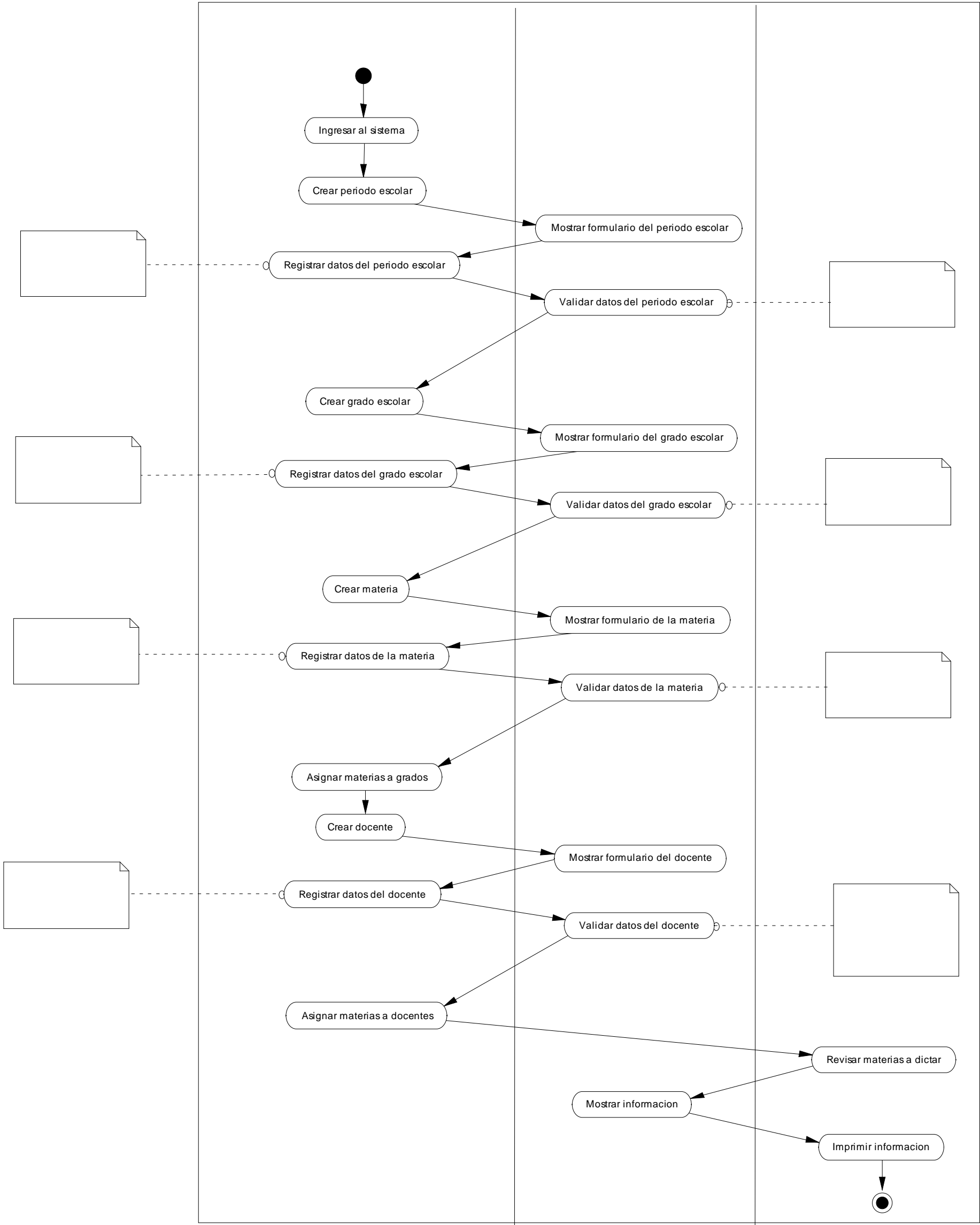


Figura 3.15 Diagrama de Actividades: Administración de Parámetros.

3.4.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: INSCRIPCIÓN, MATRICULACIÓN Y PAGO DE MATRICULACIÓN ESTUDIANTIL.

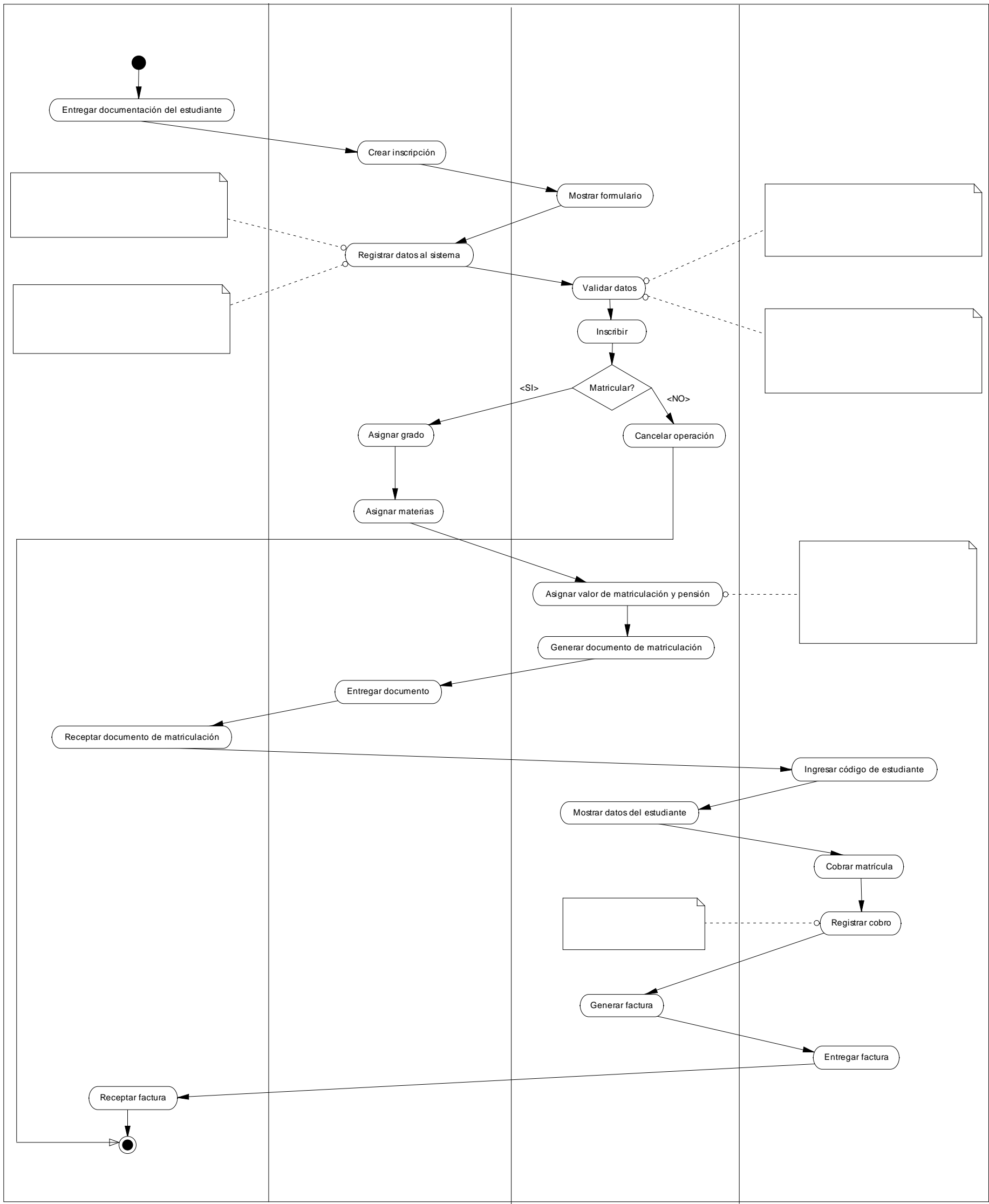


Figura 3.16 Diagrama de Actividades: Inscripción, Matriculación y Pago de Matriculación Estudiantil.

3.4.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: GESTIÓN DE PAGOS DE PENSIONES MENSUALES DE ESTUDIANTES.

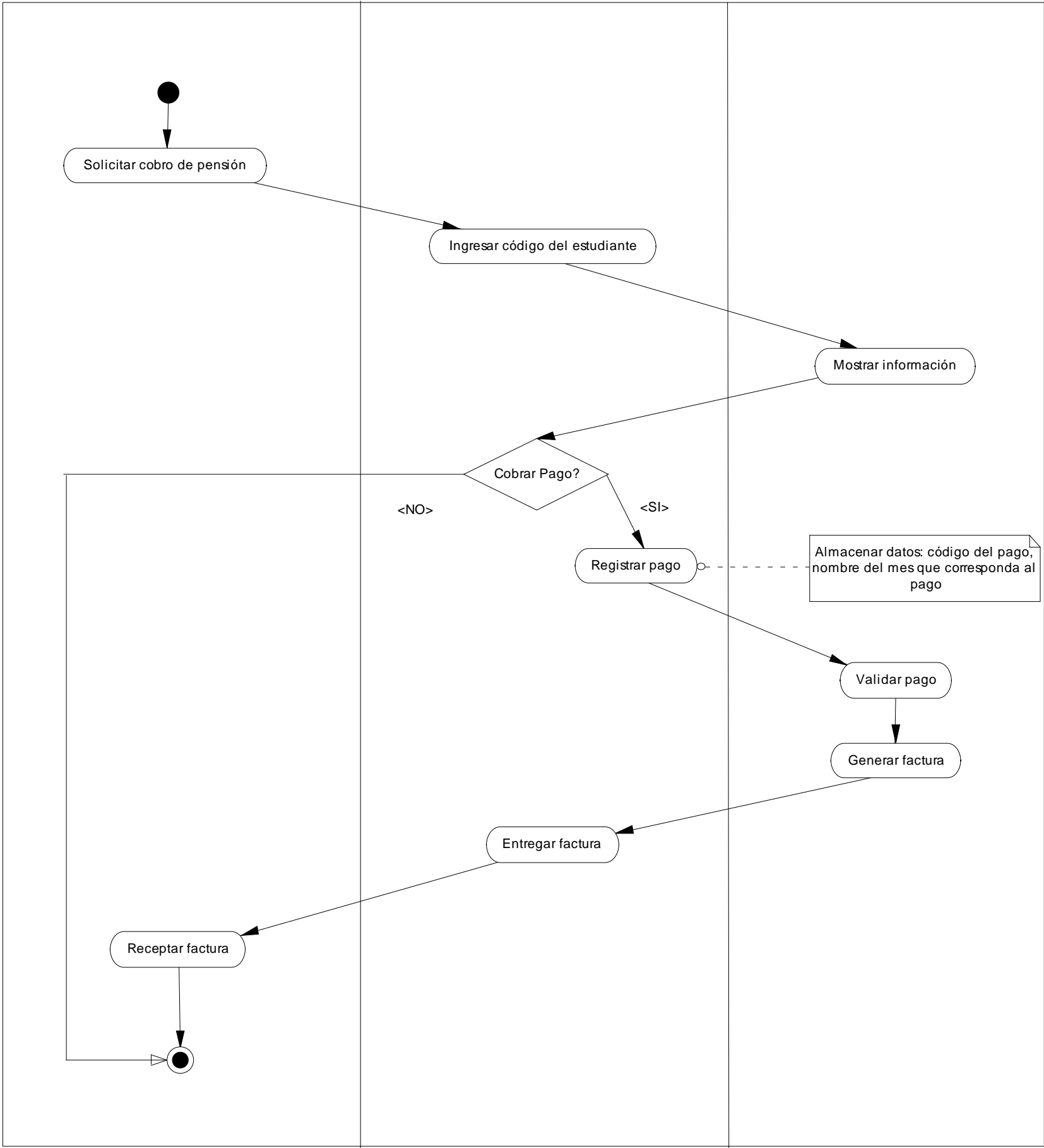


Figura 3.17 Diagrama de Actividades: Gestión de Pagos de Pensiones Mensuales de Estudiantes.

3.4.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN ESTUDIANTIL.

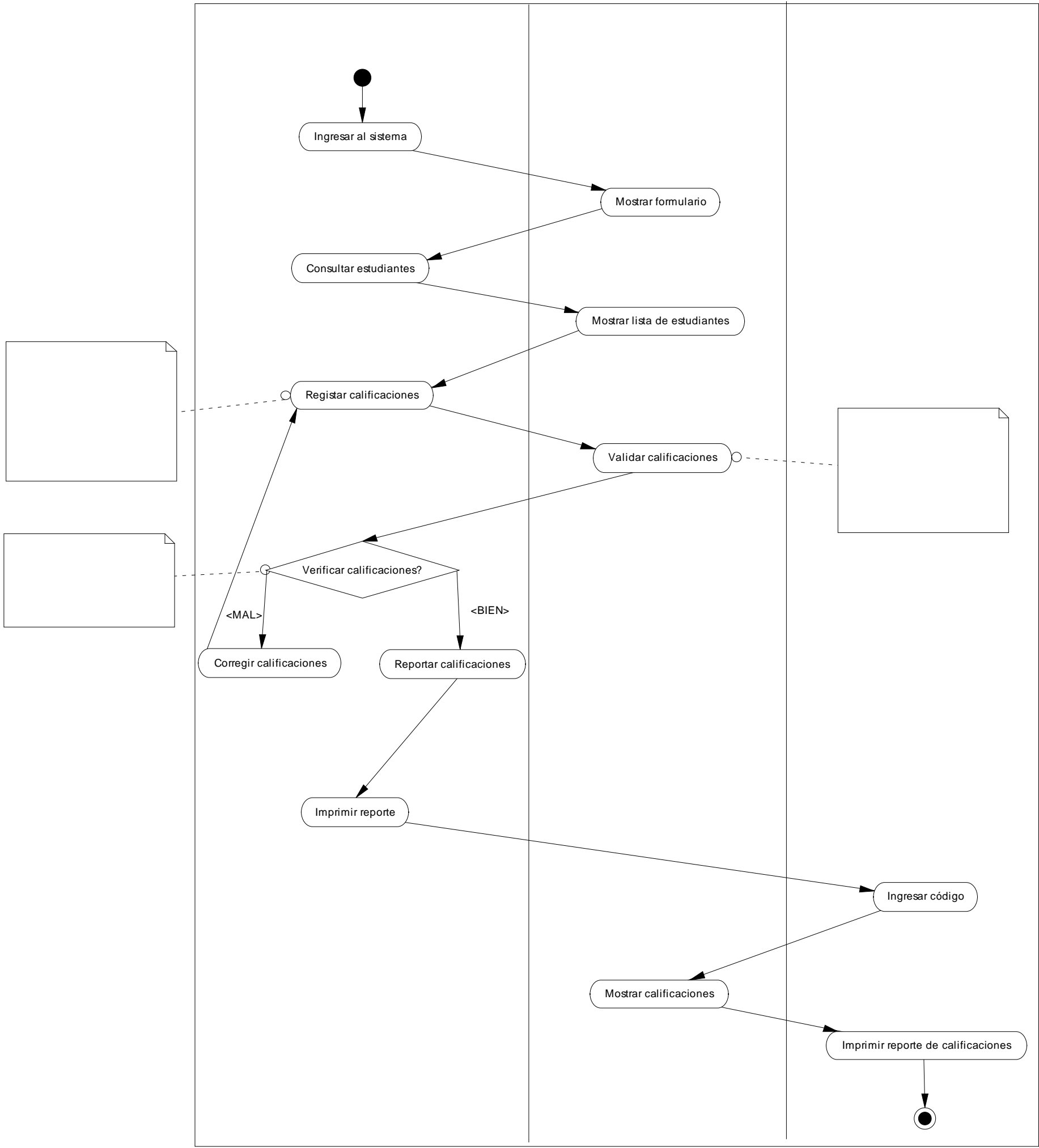


Figura 3.18 Diagrama de Actividades: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación Estudiantil.

3.4.5 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN AL DOCENTE.

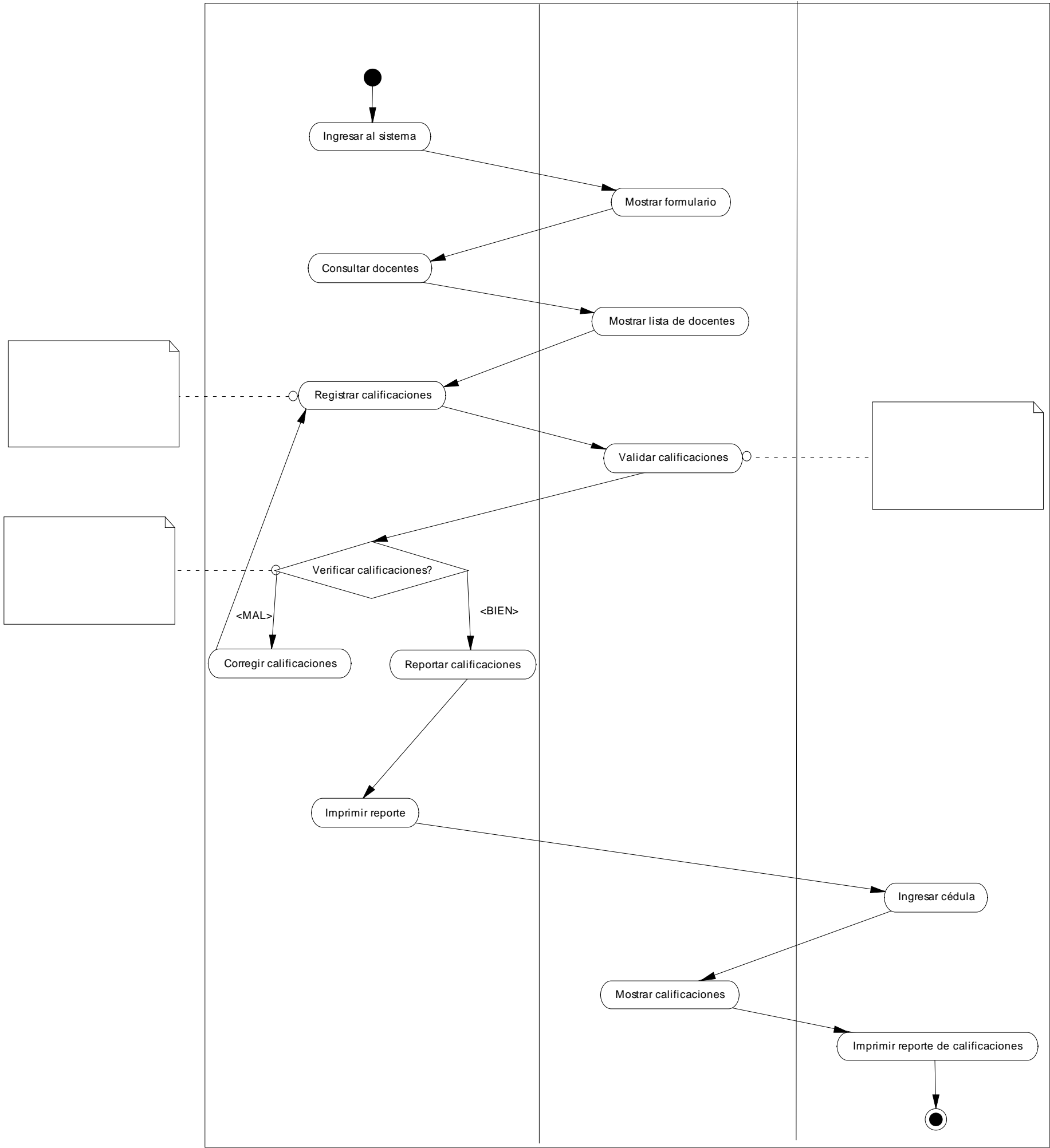


Figura 3.19 Diagrama de Actividades: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación al Docente.

3.5 DIAGRAMAS DE ESTADO.

3.5.1 DIAGRAMA DE ESTADO: ADMINISTRACIÓN DE PARÁMETROS.

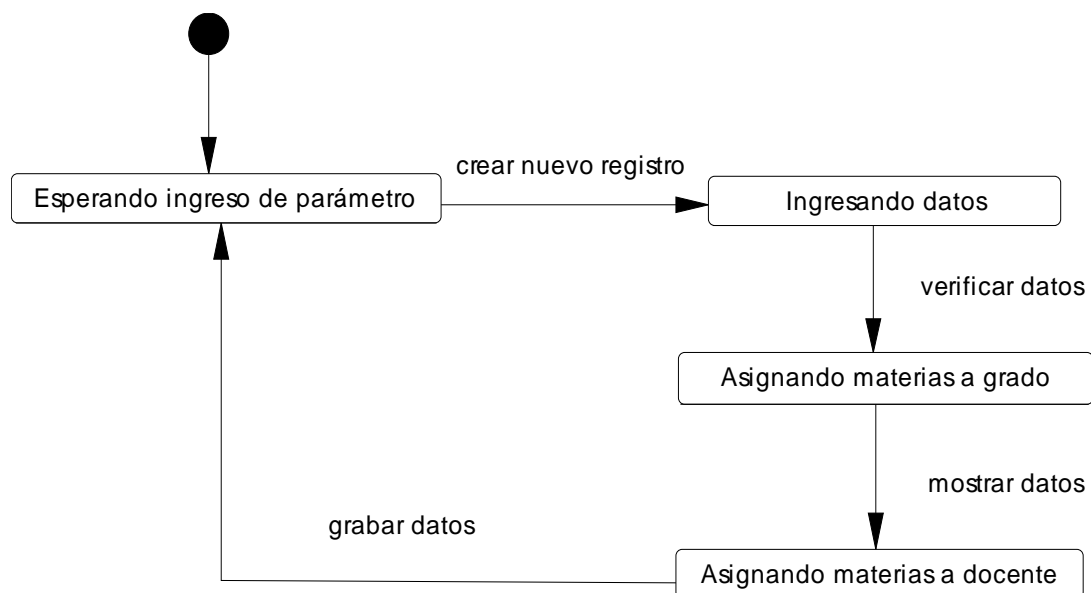


Figura 3.20 Diagrama de Estado: Administración de Parámetros.

3.5.2 DIAGRAMA DE ESTADO: INSCRIPCIÓN Y MATRICULACIÓN.

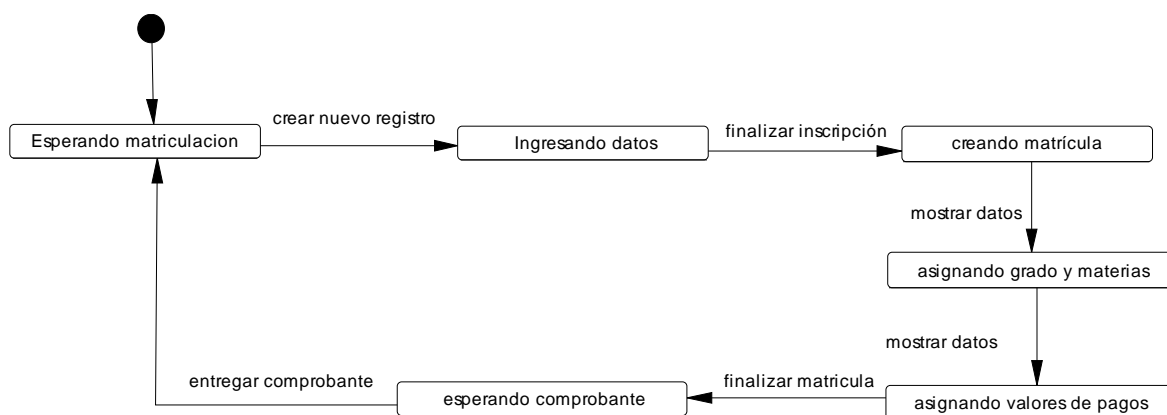


Figura 3.21 Diagrama de Estado: Inscripción y Matriculación Estudiantil.

3.5.3 DIAGRAMA DE ESTADO: GESTIÓN DE PAGOS DE PENSIONES MENSUALES DE ESTUDIANTES.

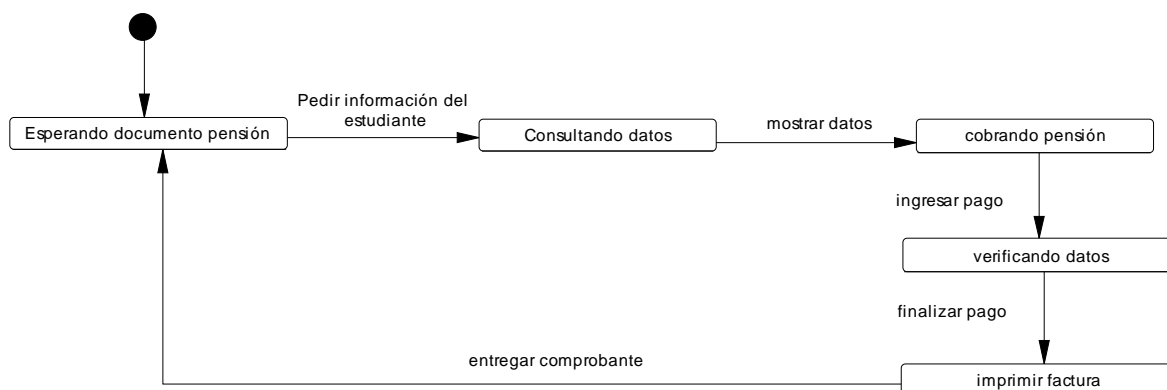


Figura 3.22 Diagrama de Estado: Gestión de Pagos de Pensiones Mensuales de Estudiantes.

3.5.4 DIAGRAMA DE ESTADO: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN ESTUDIANTIL.

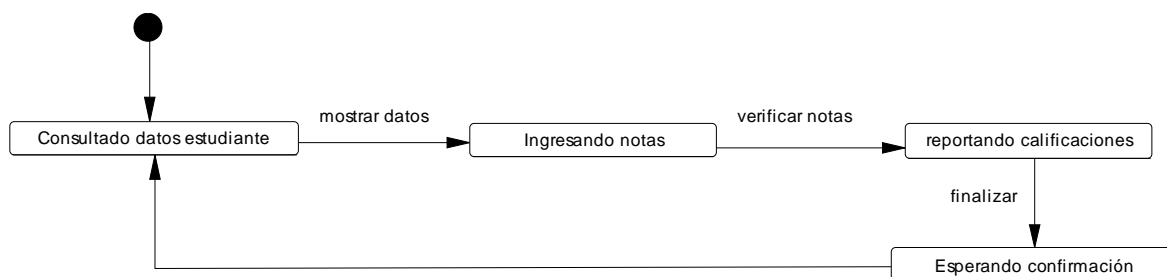


Figura 3.23 Diagrama de Estado: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación Estudiantil.

3.5.5 DIAGRAMA DE ESTADO: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN AL DOCENTE.

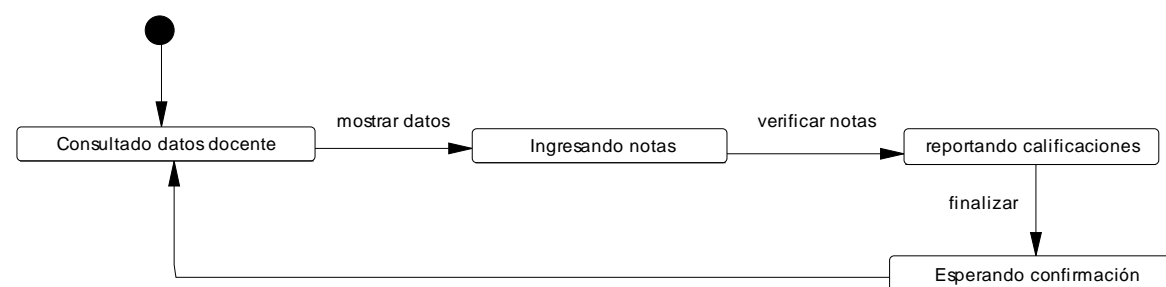


Figura 3.24 Diagrama de Estado: Gestión de Seguimiento y Control de la Evaluación al Docente.

3.6 DIAGRAMAS DE COMPONENTES

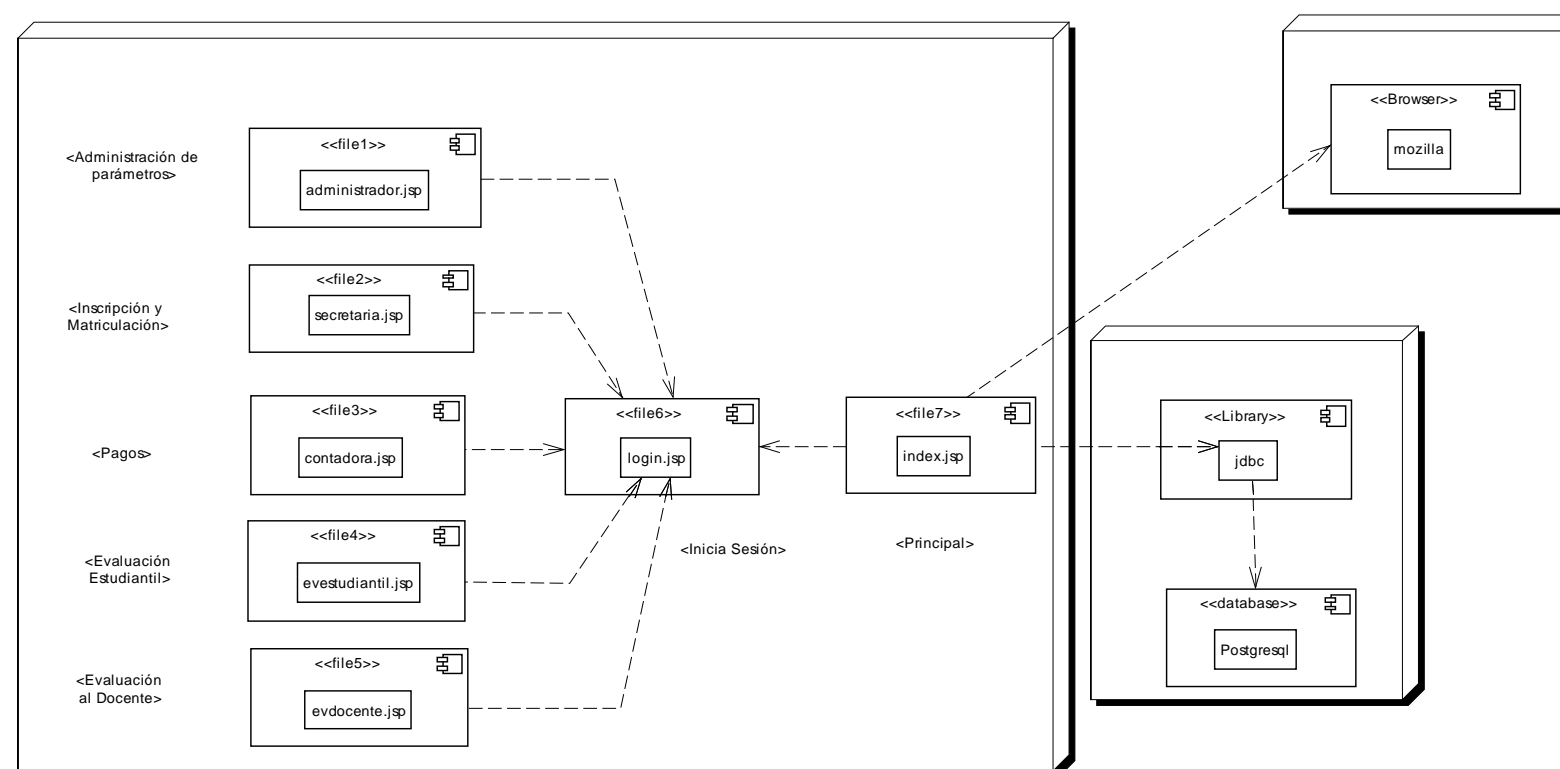


Figura 3.25 Diagrama de Componentes del Sistema Ágape

3.7 DIAGRAMA DE CLASES

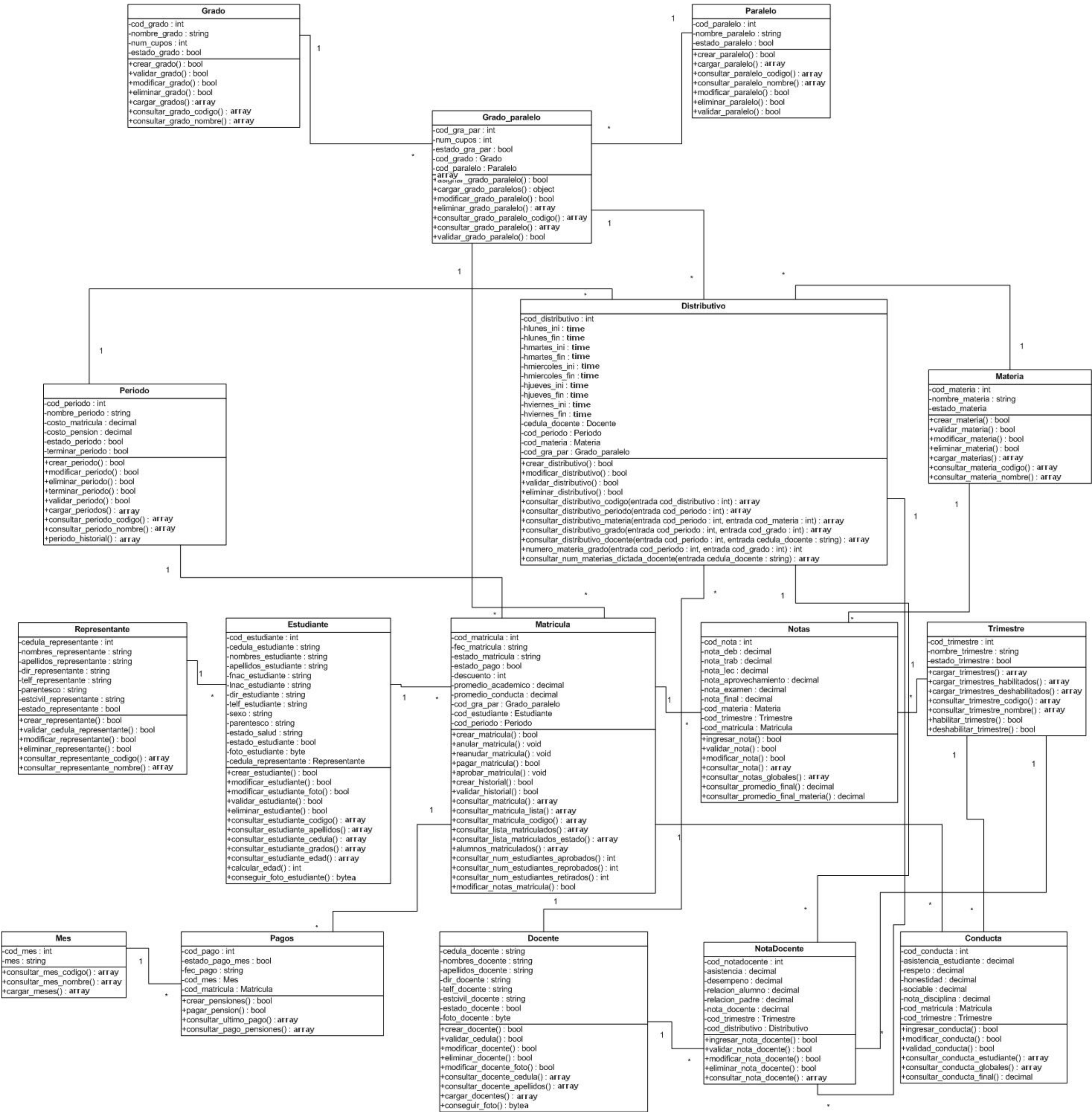


Figura 3.26 Diagrama de Clases

CAPÍTULO IV.

4. CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA.

4.1 INTRODUCCIÓN

La interacción entre las personas y los ordenadores en la actualidad se realiza principalmente a través de una interfaz gráfica de usuario.

En el diseño del sistema propuesto para el Centro Educativo Ágape, se pretende mejorar la automatización de la información, adaptándolo a la comodidad de operar el sistema por los usuarios encargados, controlando la cantidad de información almacenada de manera segura, precisa y eficiente en la base de datos.

La documentación que se presenta a continuación, indica el análisis, diseño, implementación y validación de la interfaz.

4.2 ANÁLISIS Y MODELADO DE USUARIO, TAREAS Y ENTORNO.

Para el análisis y modelamiento se debe satisfacer las demandas de los usuarios que van hacer uso de Sistema Académico Ágape (SAA).

Para ello se analiza las características del usuario¹¹, las actividades que realiza y el escenario donde se desempeña su actividad, todos estos factores permiten conocer los requisitos que se deben satisfacer en el diseño de la interfaz.

Para la administración del SAA, a los usuarios se los clasifica de acuerdo a los siguientes perfiles, las mismas que pueden afectar al modo de trabajo y condicionar el proceso de comunicación con el sistema.

¹¹ Características de los usuario ver pág. 37.

- Administrador.
- Director.
- Secretaria.
- Contador.
- Docente.
- Estudiante.

A continuación se identificarán las tareas y sub-tareas que lleva cabo cada usuario.

Tareas	Administrador	Secretaria	Contador	Director	Docente	Estudiante
Gestión del Periodo Escolar						
Crear Periodo Escolar	X					
Modificar datos del Periodo Escolar.	X					
Eliminar Periodo Escolar.	X					
Finalizar Periodo Escolar.	X					
Reanudar Periodo Escolar.	X					
Gestión del Grado Escolar						
Crear Grado Escolar.	X					
Modificar datos del Grado Escolar.	X					
Eliminar Grado Escolar.	X					
Crear Paralelos.	X					
Modificar Paralelos.	X					
Eliminar Paralelos.	X					
Asignar Grado Paralelo.	X					
Modificar Asignaciones Grado Paralelo	X					

Eliminar Grado Paralelo	X					
Gestión de Materias						
Crear Materia.	X					
Modificar Materia.	X					
Eliminar Materia.	X					
Gestión de Información del Docente						
Crear Docente.	X					
Modificar datos del Docente.	X					
Eliminar Docente.	X					
Consultar Docente por parámetros.	X					
Gestión de Información del Representante						
Modificar datos del Representante.	X					
Eliminar Representante.	X					
Consultar Representante por parámetros.	X					
Gestión de Información del Estudiante						
Modificar datos del Estudiante.	X					
Eliminar Estudiante.	X					
Consultar Estudiante por parámetros.	X					
Gestión del Distributivo						
Crear Distributivo	X					
Modificar datos del Distributivo	X					
Eliminar Distributivo	X					
Consultar por parámetros:	X					
Gestión del Trimestre						
Habilitar Trimestre.	X					
Deshabilitar Trimestre.	X					
Gestión de Usuarios						
Crear Usuario	X					

Modificar Usuario.	X					
Eliminar Usuario	X					
Consultar por parámetros:	X					
Proceso de Inscripción						
Crear Representante.		X				
Crear Estudiante.		X				
Proceso de Matriculación						
Crear Matrícula.		X				
Anular Matrícula.		X				
Reanudar Matrícula		X				
Consultar Matrícula		X				
Gestión de Pagos						
Pagos de Matriculación			X			
Pagos de Pensiones			X			
Reportes						
Pagos de Pensiones Mensuales.			X			
Informe de Pagos de Pensiones Mensuales y Atrasadas			X			
Estadísticas						
Pagos de Matriculación por Pago.			X			
Pagos de Matriculación por Periodo.			X			
Pagos de Pensiones por Mes.			X			
Evaluación Estudiantil						
Registrar Notas					X	
Modificar Notas					X	
Consultar Reporte						
Reporte Calificaciones Trimestrales.		X		X	X	

Récord académico		X		X	X	X
Reporte Notas Globales.		X		X	X	
Comparativa Materias.		X		X	X	
Reporte de horarios				X		X
Consultar Estadísticas.						
Mejores Estudiantes por Curso.		X		X	X	
Calificaciones por Niveles		X		X	X	
Calificaciones por Materia Escolar.		X		X	X	
Estudiantes que Aprueban o Reprueban el Año Lectivo.		X		X	X	
Estudiantes matriculados y retirados		X		X		
Estudiantes matriculados, especificando el sexo.		X		X		
Consultar Listas de Estudiantes						
Evaluación al Docente						
Registrar notas				X		
Modificar notas				X		
Consultar						
Nivel de desempeño académico del docente				X	X	
Horario de trabajo de los docente				X	X	
Número de materias dictadas por un determinado docente.				X	X	
Profesores por curso.				X		
Profesores por materia.				X		

Cambiar Contraseña	X	X	X	X	X	X
Cerrar sesión	X	X	X	X	X	X

Tabla 4.1 Tareas de los usuarios.

4.3 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA INTERFAZ.

La interfaz propuesta es una herramienta confiable que permite al usuario realizar las tareas rápidamente, evitando así pérdida de tiempo y de información.

La comunicación entre el usuario y el sistema propuesto será más confiable y amigable para así facilitar el correcto funcionamiento del sistema.

Para la construcción de las pantallas se requirió de los siguientes elementos.

- Herramienta TimePicker: Facilitará al usuario para el registro de los horarios, por ejemplo el registro de las horas de clase en formato (hh:mm de 07:00 a 16:00)
- Herramienta DatePicker: Facilitará al usuario para el registro de las fechas de nacimientos de los estudiantes.
- Herramientas SpryValidation: Permitirá validar los datos de entrada del usuario, por ejemplo la validación de cédula de identidad del docente (10 caracteres obligatorios).
- Herramienta SpryMenuBar: Permitirá mediante un conjunto de botones de menú de navegación visualizar la información disponible en el sitio.
- Documento de hoja de estilos (CSS): Permitirá crear un conjunto de reglas de formato que determinan el aspecto del contenido de una página Web.

4.3.1 INTERFAZ GRAFICA SAA.

Para la creación de las páginas web, consta de una imagen de fondo, la misma que se repetirá tanto en eje X como en eje Y; la distribución se realizó de la siguiente manera, tal como se muestra en la figura 4.1



Figura 4.1 Vista preliminar de la página web.

En la sección cabecera contiene archivos diseñados en flash ubicados en una tabla de tres columnas y una fila; a su vez incluye una regla de estilo denominado “banner” que determina el color de fondo, y su distribución es la siguiente:

- En la celda izquierda se ubica el sello de la Institución.

- En la celda central está ubicada la animación del nombre de la Institución Educativa.
- En la celda derecha se adjuntó un archivo flash sobre la estructura del Centro Educativo y fotos de los estudiantes.

Finalmente fuera de la tabla se colocó un menú alineado al centro, en el cual se accederán las diferentes páginas que contendrán información de la Institución Educativa.

En la sección cuerpo se dividió en tres partes, y su distribución es la siguiente:

1. En la primera sección del cuerpo consta una tabla de tres filas por una columna, y tiene una regla de estilo "fondo2", para determinar un color de fondo, se adjunta los siguientes objetos, con sus respectivos botones de acceso alineados a la derecha:
 - Formulario de ingreso al sistema.
 - Sección de galería de fotos de estudiantes realizando actividades académicas, extra-académicas.
 - Sección de galería de videos de los estudiantes realizando actividades extra curriculares.
2. En la segunda sección del cuerpo se visualizará la información de Institución Educativa, además cuando el usuario ingrese al sistema, esta área formará parte de su entorno de trabajo en el cual se podrá mostrar formularios para gestionar la información.
3. En la tercera sección del cuerpo se colocaron los siguientes enlaces para interés del usuario:
 - Ministerio de Educación. "<http://www.educacion.gov.ec/>".
 - Portal de la educación del Ecuador
"<http://www.educarecuador.ec/index.php>".
 - Información sobre el Censo Nacional de Instituciones Educativas
"<http://web.educacion.gob.ec/CNIE/index.php>".

- Información sobre el Nuevo Bachillerato Ecuatoriano
“<http://bachillerato.educacion.gob.ec/portal/>”.

Finalmente en la sección inferior se colocó la dirección y número telefónico de la Institución Educativa.

4.3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS BARRAS DE MENÚS

Para la utilización de menús se tiene dos orientaciones, la horizontal estará presente solo en el perfil de invitado, mientras que en la vertical estará presente cuando el usuario ingrese al sistema.

A continuación se presentará características de las barras de menú.

- Características de los texto de un elemento del menú
 - Estilo de letra “negrita”
 - Tipo de letra “Arial, Helvética, sans-serif”
 - Tamaño de letra 12
 - Color blanco.
- Descripción del texto al pasar el puntero del ratón
 - Estilo de letra “negrita”
 - Tipo de letra “Arial, Helvética, sans-serif”
 - Tamaño de letra 12
 - Color blanco
- Descripción del texto cuando está seleccionado.
 - Estilo de letra “negrita”
 - Tipo de letra “Arial, Helvética, sans-serif”
 - Tamaño de letra 12
 - Color blanco
- Características del elemento de menú:
 - Fondo Predeterminado color “Gris Oscuro”
 - Color de fondo al pasar el puntero del ratón “Blanco”
 - Color del fondo cuando está seleccionado “Celeste”

- Color del elemento de submenú al pasar el puntero del ratón “Blanco”

4.3.3 VALIDACIONES DE ENTRADA DEL USUARIO AL SISTEMA.

Esta sección diseñada en Dreamweaver CS5, posee dos cuadros de texto, tal como se muestra en la figura 4.2 donde se deberá colocar el nombre del usuario y la contraseña para el acceso al SAA.



Figura 4.2 Autenticación del usuario

Además contiene un botón con el nombre de “Login”, el cual está condicionada con una regla de estilo para la ubicación y estructura (color, tipo, tamaño de fuente).

4.3.4 MANEJO DE ERRORES.

Para la creación de mensajes de errores y confirmaciones, se utilizaron en lenguaje JavaScript, las siguientes funciones:

- Función Alert(): Mostrará una ventana con un mensaje indicando la acción realizada por el usuario.
- Función Confirm(): Mostrará una ventana con un mensaje y dos botones Aceptar y Cancelar, para que el usuario realice una determinada acción.

4.3.5 ESTRUCTURA DE LOS BOTONES.

Los botones se conforman de las siguientes maneras:

- Alineación a la derecha
- Imagen de fondo “/submitbg.gif” ubicada en la carpeta imágenes.
- Color de letra blanco.
- Estilo de letra “negrita”
- Tipo de letra “Arial, Helvética, sans-serif”
- Tamaño de letra 12
- Todas las características mencionadas, indican que la visualización de los botones son claros, permitiendo al usuario un rápido entendimiento e interacción.

4.3.6 ESTRUCTURA DE LAS ETIQUETAS.

Las etiquetas se conforman de las siguientes maneras:

- Alineación a la izquierda.
- Color de letra negra.
- Estilo de letra “negrita”
- Tipo de letra “Arial, Helvética, sans-serif”
- Tamaño de letra 12

4.3.7 FORMULARIO DE REGISTRO DE DATOS AL SISTEMA.

Para esta sección constará de una tabla de un determinado número de filas según sea el caso y dos columnas; esta tabla tiene valor de borde 0, alineación al centro.

En la primera columna constarán las etiquetas que se encuentran alineadas a la izquierda.

En la segunda columna constan las cajas de texto alineadas a la izquierda con tipo, tamaño, estilo y color de letra configurada por defecto.

Según sea el caso también constará con un número determinado de botones con características definidas en la regla CSS, y ubicadas al final de las tablas.

4.3.8 ESTRUCTURA DE LOS REPORTES.

Para la elaboración de los reportes constarán de los siguientes elementos:

- Título de la Institución y nombre del reporte y estarán alineadas al centro y tendrán las siguientes características:
 - Tipo de letra “Verdana, Geneva, sans-serif”
 - Tamaño de letra “18”
 - Estilo de letra “negrita”
 - Color de letra “negra”
- Posee una tabla de un número determinado de filas y columnas dependiendo el reporte que se desea consultar y tendrá las siguientes características.
 - Alineación al centro.
 - Para el encabezado de la tabla tienes la siguientes características:
 - Tipo de letra ” Arial, Helvética, sans-serif”
 - Tamaño de letra “11”
 - Estilo de letra “negrita”
 - Fondo de color para las celdas “Gris”.
- En caso de que en el reporte presente gráficos estadísticos, adicionalmente tendrán las siguientes características:
 - El gráfico estadístico se ubicará dentro de una tabla de una fila por una columna, alineado al centro y con ancho de borde “0”.

- El tipo, tamaño, color, estilo de letras, tanto para el encabezado como para la leyenda del gráfico está definida por defecto.
- El gráfico estadístico es generado a un archivo “.JPEG”, el cual es almacenado en el servidor y solamente es invocado a la página para su visualización.
- El gráfico tiene las siguientes dimensiones, ancho “400 pixeles” y altura “300 pixeles”.

4.4 PRUEBAS DE CAJA BLANCA

La prueba de caja blanca, es el método de diseño de casos de prueba que usa la estructura de control del diseño procedimental para poder obtener los casos de prueba.

Mediante los métodos de prueba de caja blanca se pudo obtener los siguientes casos de prueba.

- Se garantizó que se ejercita por lo menos una vez todos los caminos independientes de cada módulo.
- Se logró ejercitar todas las decisiones lógicas en sus vertientes verdaderas y falsas.
- Se ejecutó todos los bucles en sus límites y con sus límites operacionales.
- Se pudo ejercitar las estructuras internas de datos para asegurar su validez.

Los errores lógicos y las suposiciones incorrectas son inversamente proporcionales a la probabilidad de que se ejecute un camino del programa. Los errores tienden a introducirse cuando se diseña e implementa funciones, condiciones o controles que se encuentren fuera de lo normal.

El procedimiento habitual tiende a hacerse más comprensible (y bien examinado), mientras que el procesamiento de casos especiales tiende a caer en el caos.

Un camino lógico tiene pocas posibilidades de ejecutarse cuando de hecho, se puede ejecutar de forma normal. El flujo lógico de un programa a veces no es nada intuitivo, lo que significa que las suposiciones intuitivas sobre el flujo de control y los datos nos pueden llevar a tener errores de diseño que sólo se descubren cuando comienza la prueba del camino.

Los errores tipográficos son aleatorios. Cuando se traduce un programa a código fuente en un lenguaje de programación, es muy probable que se den algunos errores de escritura.

Para la realización de las pruebas de caja blanca se tomaron los siguientes procesos para su correcta verificación:

- Crear periodo escolar.
- Modificar periodo escolar.
- Eliminar periodo escolar.

4.4.1 PRUEBA DE CAJA BLANCA: CREAR PERIODO ESCOLAR.

Código.

1

```
int cod_periodo=0;
```

```
String nom_periodo = "";
```

```
float vmatricula=0;
```

```
float vpension=0;
```

```
if (request.getParameter("txt_nomperiodo") != null)
```

```
nom_periodo = request.getParameter("txt_nomperiodo");
```

```
if (request.getParameter("txt_valmatricula") != null)
```

```

vmatricula = Float.parseFloat(request.getParameter("txt_valmatricula"));
if (request.getParameter("txt_valpension") != null)
vpension = Float.parseFloat(request.getParameter("txt_valpension"));

int tam=nom_periodo.length();
int i=0;
int c=0;
String x="";
2 for (i=0;i<tam;i++){
    3 x="" +nom_periodo.charAt(i);
        if (x.equals("")){
            c++;
        }
4 }
5 if (c>0){
    6 %>
        <script>
        alert('Error al Ingresar Registro')
        location.href='crear_periodo.jsp'
        </script>
        <%
7 }
8 else{
    9
        agape.Periodo per = new agape.Periodo();
        agape.Conexion con= new agape.Conexion();
        String sen ="select count(cod_periodo)as id from tb_periodo";
        ResultSet rs=con.Consulta(sen);
        if (rs.next()){
            int cod=Integer.parseInt(rs.getObject("id").toString());
            cod_periodo=cod+1;
        }
        boolean val=per.validar_periodo(nom_periodo);
    10 if (val==true){

```

11

```
String mensaje2="<script language='javascript'>alert('Periodo
Escolar Ya Registrado');</script>";
```

```
out.println(mensaje2);
```

```
%>
```

```
<script language='javascript'>
```

```
location.href="administrador.jsp";
```

```
</script>
```

```
<%
```

12}**13 else{**

```
14 boolean res= per.crear_periodo(cod_periodo, nom_periodo,
vmatricula, vpension);
```

```
if (res == true ){
```

```
String mensaje1="<script
```

```
language='javascript'>alert('Registro
```

```
Almacenado');</script>";
```

```
out.println(mensaje1);
```

```
%>
```

```
<script language='javascript'>
```

```
location.href="administrador.jsp";
```

```
</script>
```

```
<%
```

```
}
```

15 }**16 }**

Grafo de flujo.

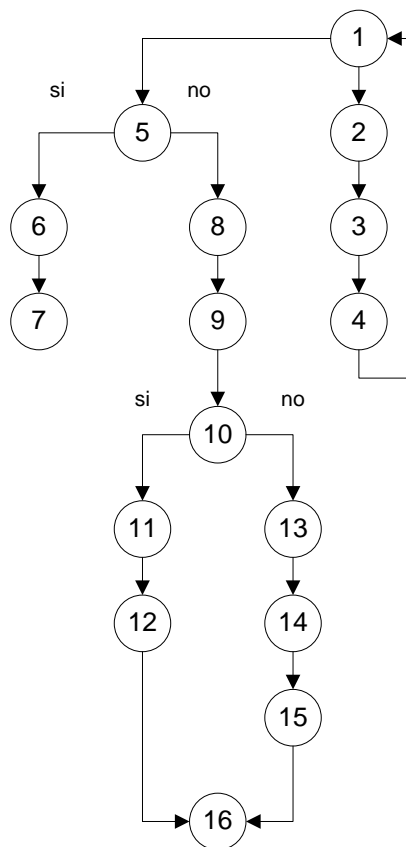


Figura 4.3 Grafo de Flujo: Crear periodo escolar.

Resultado Esperado.

$V(G) = \text{Nodo de predicado} + 1$

$V(G) = 2 + 1$

$V(G) = 3$

Los siguientes caminos son:

- 1, 5, 6, 7
- 1, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 16
- 1, 5, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16

Resultado obtenido.

Camino	Valor	Resultado
1	nom_periodo = "" vmatricula = 25.50 vpension = 12.50	Error al ingresar registro.
2	nom_periodo = "2007 - 2008" vmatricula = 25.50 vpension = 12.50	Periodo escolar ya registrado
3	nom_periodo = "2008 - 2009" vmatricula = 25.50 vpension = 12.50	Registro Almacenado

Tabla 4.2 Resultado obtenido crear periodo escolar.**4.4.2 PRUEBA DE CAJA BLANCA: MODIFICAR PERIODO ESCOLAR.****Código.****1**

int cod_per=0;

String nom_per="";

float vmat=0;

float vpen=0;

if (request.getParameter("txt_codper") != null)

cod_per = Integer.parseInt(request.getParameter("txt_codper"));

if (request.getParameter("txt_nomper") != null)

nom_per = request.getParameter("txt_nomper");

if (request.getParameter("txt_vmat") != null)

vmat = Float.parseFloat(request.getParameter("txt_vmat"));

if (request.getParameter("txt_vpen") != null)

vpen = Float.parseFloat(request.getParameter("txt_vpen"));

agape.Periodo per=new agape.Periodo();

```

String nom_ver="";
int cod_ver=0;
ResultSet rs=per.consultar_periodo(nom_per);

if (rs.next()){
    nom_ver=rs.getObject("nombre_periodo").toString();
    cod_ver=Integer.parseInt(rs.getObject("cod_periodo").toString());
}
2 if (nom_ver.equals(nom_per) && cod_ver!= cod_per){
    3
    String mensaje2="<script language='javascript'>alert('Ya existe Nombre
de Periodo');</script>";
    out.println(mensaje2);
    %>
    <script language='javascript'>
        location.href="modificar_periodo.jsp";
    </script>
    <%
4}
5 else{
    6 boolean res=per.modificar_periodo(cod_per, nom_per, vmat, vpen);
    7 if (res==true){
        8 String mensaje1="<script language='javascript'>alert('Datos
modificados correctamente');</script>";
        out.println(mensaje1);
        %>
        <script language='javascript'>
            location.href="administrador.jsp";
        </script>
        <%
9}
10 else{
    11 String mensaje1="<script language='javascript'>alert('Error
Datos NO modificados correctamente');</script>";

```

```

        out.println(mensaje1);
    %>
    <script language='javascript'>
        location.href="modificar_periodo.jsp";
    </script>
    <%
12}
13}

```

Grafo de flujo.

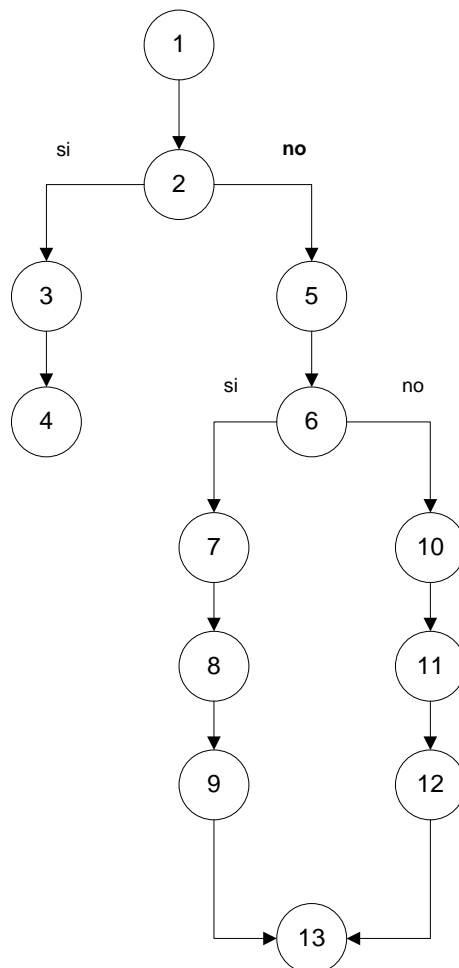


Figura 4.4 Grafo de Flujo: Modificar periodo escolar.

Resultado esperado

$V(G) = \text{Nodo de predicado} + 1$

$$V(G) = 2 + 1$$

$$V(G) = 3$$

Los siguientes caminos son:

- 1, 2, 3, 4
- 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 13
- 1, 2, 5, 6, 10, 11, 12, 13

Resultado obtenido.

Camino	Valor	Resultado
1	nom_per = "2007 - 2008" vmat = 25.50 vpen = 12.50	Ya existe periodo escolar.
2	nom_per = "2008 - 2009" vmat = 30.50 vpen = 12.50	Periodo escolar modificado
3	nom_per = "" vmat = 25.50 vpen = 12.50	Error datos no modificados.

Tabla 4.3 Resultado obtenido modificar periodo escolar.

4.4.3 PRUEBA DE CAJA BLANCA: MODIFICAR PERIODO ESCOLAR.

Código.

```
1 var resul = confirm('Desea Eliminar Periodo Escolar?');  
2 if (resul == true){  
    3 document.frm_eliminarperiodo.submit();  
4 }  
5 else{  
    6  
    location.href="administrador.jsp";  
    alert('Acción Cancelada');  
7 }
```

Grafo de flujo.

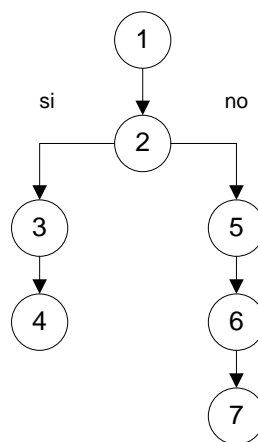


Figura 4.5 Grafo de Flujo: Eliminar periodo escolar.

Resultado esperado

$V(G) = \text{Nodo de predicado} + 1$

$V(G) = 1 + 1$

$V(G) = 2$

Los siguientes caminos son:

- 1, 2, 3, 4
- 1, 2, 5, 6, 7.

Resultado obtenido.

Camino	Valor	Resultado
1	resul = true	Periodo escolar eliminado.
2	resul = false	Acción Cancelada

Tabla 4.4 Resultado obtenido eliminar periodo escolar.

4.5 PRUEBAS DE CAJA NEGRA.

Las pruebas de caja negra se centran en los requisitos fundamentales del software, y permiten al desarrollador del sistema obtener condiciones de entrada que ejerciten completamente todos los requisitos funcionales del programa.

La caja negra como una entidad reconocible a la cual llegan diferentes entradas y de la cual salen una o varias salidas

El funcionamiento de ésta consiste en que la entrada que llega sea procesada dentro de la caja, y la salida que proporcione sea la transformación de dicha entrada.

La siguiente lista identifica los diagramas de casos de uso que han sido identificados como objetivos de prueba.

- Administración de parámetros.
- Inscripción de estudiantes.
- Matriculación de estudiantes.
- Gestión de pagos de matriculación de estudiantes.
- Gestión de pagos de pensiones mensuales de estudiantes.
- Gestión de seguimiento y control de la evaluación estudiantil.
- Gestión de seguimiento y control de la evaluación al docente.

4.5.1 CASO DE PRUEBA: ADMINISTRACIÓN DE PARÁMETROS.

Descripción.

En el caso de prueba mencionado se indican los valores correctos que debe ingresar el usuario, para realizar una solicitud de administración de parámetros.

Condiciones de ejecución.

El usuario administrador debe haber iniciado sesión correctamente

Entrada.

- Selecciona la opción de “Registrar Periodo Escolar”.
 - Ingresar valores de pagos de matriculación y de pensiones
- Selecciona la opción de “Registrar Grado Escolar”.
 - Ingresar nombre del grado escolar
- Selecciona la opción de “Registrar Paralelo”.
 - Ingresar nombre del paralelo,
- Selecciona la opción de “Asignar Grado – Paralelo”
 - Selecciona grado y paralelo
 - Ingresar números de cupos.
- Selecciona la opción de “Registrar Materia Escolar”.

- Ingresa nombre de la materia escolar.
- Selecciona la opción de “Registrar Docente”.
 - Ingresa datos del docente
- Selecciona la opción de “Registrar Distributivo”.
 - Selecciona grado escolar
 - Selecciona docente
 - Selecciona materia
 - Ingresa horarios.

Resultado esperado.

- Al seleccionar la opción de “Registrar Periodo Escolar” se obtuvo los siguientes resultados:
 - Los campos de valor de matrícula y pensiones son obligatorios.
- Cuando se selecciona la opción de “Registrar Grado Escolar” se obtuvo lo siguientes.
 - El campo de nombre de grado es obligatorio.
- Para la opción de “Registrar Paralelo” se obtuvo los siguientes resultados:
 - El campo de nombre de paralelo es obligatorio.
- En la opción de “Asignar Grado – Paralelo” se obtuvo los siguientes resultados:
 - El campo de número de cupos es obligatorio.
- Para la opción de “Registrar Materia Escolar” se obtuvo los siguientes resultados:
 - El campo de nombre de materia es obligatorio.
- En la opción de “Registrar Docente” se obtuvo los siguientes resultados:
 - El campo de Cédula de Identidad es obligatorio, y debe cumplir con el requerimiento de que es de tipo numérico, con un número mínimo y máximo de caracteres de 10.
 - El campo de nombres, apellidos, dirección y teléfonos son obligatorios
 - Además se debe seleccionar el estado civil del docente.
 - El campo foto es opcional.

- Al seleccionar la opción de “Registrar Distributivo” se obtuvo los siguientes resultados:
 - Los campos de ingreso de horarios son opcionales, pero el formato de los mismos es tipo “Time”, y el intervalo de horas está definido entre las 7:00 y 16:00

Resultado Obtenido.

Al realizar la prueba de caja negra para este caso de uso se obtuvieron los siguientes resultados:

- Para el registro de datos del docente (cédula de ciudadanía, foto, etc.) el sistema realiza las respectivas validaciones.

Entrada	Salida
cedula_docente=1232jadj	Cédula incorrecta.
cedula_docente=172882020	Número de caracteres incorrectos.
cedula_docente= 1745346898	Cédula correcta.
foto_docente="documento.doc"	Archivo incorrecto.
foto_docente="foto.jpg"	Archivo correcto.

Tabla 4.5 Resultado obtenido de administración de parámetros.

4.5.2 CASO DE PRUEBA: INSCRIPCIÓN DE ESTUDIANTES.

Descripción.

En el caso de prueba mencionado se indican los valores correctos que debe ingresar el usuario, para realizar una solicitud de inscripción.

Condiciones de ejecución.

El usuario secretaria debe haber iniciado sesión correctamente.

Entrada.

- Selecciona la opción de “Registrar Representante”.
 - Ingresa datos personales del representante.
- Selecciona la opción de “Registrar Estudiante”.
 - Selecciona al representante.
 - Ingresa datos personales del estudiante.

Resultado esperado.

- Al seleccionar la opción de “Registrar Representante” se obtuvo los siguientes resultados:
 - El campo de cédula de identidad es obligatorio, y debe cumplir con el requerimiento de que es de tipo numérico, con un número mínimo y máximo de caracteres de 10.
 - El campo de nombres, apellidos, dirección y teléfonos son obligatorios
 - Adicionalmente se debe seleccionar el estado civil del representante.
- Al seleccionar la opción de “Registrar Estudiante” se obtuvo los siguientes resultados:
 - Es obligatorio que el estudiante tenga un representante.
 - El campo de cédula de identidad es opcional, y debe cumplir con el requerimiento de que es de tipo numérico, con un número mínimo y máximo de caracteres de 10.
 - El campo de nombres, apellidos, fecha y lugar de nacimiento, dirección, teléfonos son obligatorios.
 - En el campo de fecha nacimiento no debe superar a la fecha actual del sistema ni la edad normal de un niño/a.
 - El campo foto es opcional.
 - Adicionalmente se debe seleccionar sexo, parentesco con el representante y estado de salud.

Resultado Obtenido.

Al realizar la prueba de caja negra para este caso de uso se obtuvieron los siguientes resultados:

- Para el registro de datos del representante (cédula de ciudadanía) y datos del estudiante (fecha de nacimiento, foto) el sistema realiza las respectivas validaciones.

Entrada	Salida
cedula_representante=1736xxa	Cédula incorrecta.
cedula_representante=173645	Número de caracteres incorrectos.
cedula_representante= 1736453802	Cédula correcta.
fec_nacimiento='1965-02-02'	Fecha incorrecta.
fec_nacimiento='2004-09-09'	Fecha correcta
foto_estudiante="documento.doc"	Archivo incorrecto.
foto_estudiante="foto.jpg"	Archivo correcto.

Tabla 4.6 Resultado obtenido de inscripción de estudiantes.

4.5.3 CASO DE PRUEBA: MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES.

Descripción.

En el caso de prueba mencionado se indican los valores correctos que debe ingresar el usuario, para realizar una solicitud de matriculación de estudiantes.

Condiciones de ejecución.

El usuario secretaria debe haber iniciado sesión correctamente.

Entrada.

- Selecciona al estudiante.
 - Ingresa apellidos para que el sistema realice la consulta del estudiante.

Resultado esperado.

- El sistema muestra datos personales del estudiante.
- El sistema muestra datos de matriculación (periodo escolar, grado escolar, valores de pagos de matriculación y pensiones).
- La fecha de matriculación no debe ser mayor a la fecha del sistema.
- El sistema muestra comprobante de matriculación.

Resultado Obtenido.

Al realizar la prueba de caja negra para este caso de uso se obtuvieron los siguientes resultados:

- Para el registro de matriculación de estudiante el sistema realiza las respectivas validaciones.

Entrada	Salida
cod_estudiante = 0	Estudiante no inscrito.
cod_estudiante = 101	Estudiante se encuentra inscrito.
fec_sistema='2009-09-06' fec_matricula='2009-09-07'	Fecha de matriculación incorrecta.

Tabla 4.7 Resultado obtenido de matriculación de estudiantes.

4.5.4 CASO DE PRUEBA: GESTIÓN DE PAGOS DE MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES.

Descripción.

En el caso de prueba mencionado se indican los valores correctos que debe ingresar el usuario, para realizar una solicitud de pagos de matriculación de estudiantes.

Condiciones de ejecución.

El usuario contador debe haber iniciado sesión correctamente.

Entrada.

- Selecciona al estudiante.
 - Ingresa apellidos para que el sistema realice la consulta del estudiante.

Resultado esperado.

- El sistema muestra datos personales del estudiante.
- El sistema muestra datos de matriculación (periodo escolar, grado escolar, valores de pagos de matriculación).
- El sistema muestra comprobante de pago de matriculación.

Resultado Obtenido.

Al realizar la prueba de caja negra para este caso de uso se obtuvieron los siguientes resultados:

- Para el registro de pagos de matriculación de estudiante el sistema realiza las respectivas validaciones.

Entrada	Salida
cod_estudiante = 10 cod_matricula= 0	Estudiante no matriculado.
cod_estudiante = 10 cod_matricula= 100	Estudiante se encuentra matriculado.

Tabla 4.8 Resultado obtenido de gestión de pagos de matriculación de estudiantes.

4.5.5 CASO DE PRUEBA: GESTIÓN DE PAGOS DE PENSIONES DE ESTUDIANTES.

Descripción.

En el caso de prueba mencionado se indican los valores correctos que debe ingresar el usuario, para realizar una solicitud de pagos de pensiones de estudiantes.

Condiciones de ejecución.

El usuario contador debe haber iniciado sesión correctamente.

Entrada.

- Selecciona al estudiante.
 - Ingresa apellidos para que el sistema realice la consulta del estudiante.

Resultado esperado.

- El sistema muestra datos personales del estudiante.
- El sistema muestra datos de matriculación (periodo escolar, grado escolar, valores de pagos de pensiones).
- Adicionalmente el sistema muestra el último mes cancelado y mes a cancelar.
- El sistema muestra comprobante de pago de pensión.

Resultado Obtenido.

Al realizar la prueba de caja negra para este caso de uso se obtuvieron los siguientes resultados:

- Para el registro de pagos de pensiones de estudiante el sistema realiza las respectivas validaciones.

Entrada	Salida
cod_estudiante = 3 cod_matricula= 0	Estudiante no matriculado.
cod_estudiante = 3 cod_matricula= 18	Estudiante se encuentra matriculado.

Tabla 4.9 Resultado obtenido de gestión de pagos de pensiones de estudiantes.

4.5.6 CASO DE PRUEBA: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN ESTUDIANTIL.

Descripción.

En el caso de prueba mencionado se indican los valores correctos que debe ingresar el usuario, para realizar una solicitud de registro de evaluaciones estudiantiles.

Condiciones de ejecución.

El usuario docente debe haber iniciado sesión correctamente.

Entrada.

- Selecciona el periodo escolar.
- Selecciona la materia escolar.
- El docente registra las calificaciones de cada estudiante.

Resultado esperado.

- El sistema muestra una lista de estudiantes.
- Los campos de ingreso de notas son obligatorias, y debe cumplir con el requerimiento de que es de tipo decimal, con un intervalo de 0 a 20.
- El sistema muestra lista de estudiantes con notas registradas.

Resultado Obtenido.

Al realizar la prueba de caja negra para este caso de uso se obtuvieron los siguientes resultados:

- Para el registro de calificaciones estudiantiles el sistema realiza las respectivas validaciones.

Entrada	Salida
cod_estudiante = 3 cod_matricula= 0	Estudiante no matriculado.
cod_estudiante = 3 cod_matricula= 18	Estudiante se encuentra matriculado.
nota_deb = 18 nota_trab = 17 nata_lec = 22 nota_examen = 18	Registro de notas incorrectas.
nota_deb = 18 nota_trab = 17 nata_lec = 20 nota_examen = 18	Registro de notas almacenadas.

Tabla 4.10 Resultado obtenido de gestión de seguimiento y control a la evaluación estudiantil.

4.5.7 CASO DE PRUEBA: GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EVALUACIÓN AL DOCENTE.

Descripción.

En el caso de prueba mencionado se indican los valores correctos que debe ingresar el usuario, para realizar una solicitud de registro de evaluaciones al docente.

Condiciones de ejecución.

El usuario director debe haber iniciado sesión correctamente.

Entrada.

- Selecciona el periodo escolar.
- El director registra las calificaciones de cada docente.

Resultado esperado.

- El sistema muestra una lista de docentes.
- Los campos de ingreso de notas son obligatorias, y debe cumplir con el requerimiento de que es de tipo decimal, con un intervalo de 0 a 5.
- El sistema muestra lista de docentes con notas registradas

Resultado Obtenido.

Al realizar la prueba de caja negra para este caso de uso se obtuvieron los siguientes resultados:

- Para el registro de calificaciones de los docentes el sistema realiza las respectivas validaciones.

Entrada	Salida
asistencia = 5 desempeno = 4 relacion_alumno = 4 relacion_padre = 6	Notas incorrectas.
asistencia = 5 desempeno = 4 relacion_alumno = 4 relacion_padre = 5	Registro de notas almacenadas.

Tabla 4.11 Resultado obtenido de gestión de seguimiento y control a la evaluación al docente.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Una vez finalizado el Análisis y Desarrollo del Sistema Académico para el Centro Educativo Ágape se describirá a continuación las siguientes conclusiones y recomendaciones:

5.1 CONCLUSIONES

- Para el desarrollo del proyecto se utilizó la metodología OMT, en la cual se pudo realizar el análisis y modelamiento de todos los procesos para la construcción del sistema.
- En el proceso de análisis del sistema, el estándar IEEE 830 permitió identificar de manera clara y precisa las necesidades que presentaba la Institución Educativa, a través del estándar mencionado se documentó toda la información necesaria, se desarrolló y se planteó soluciones para el proyecto.
- Para la especificación, visualización, construcción y documentación de los diferentes diagramas, se utilizó lenguaje unificado de modelado (UML), ayudando a especificar cada uno de los procesos utilizados en el SAA, tales como el proceso de administración de parámetros, inscripción y matriculación, pagos, seguimiento y control de la evaluación estudiantil y de los docentes.
- La herramienta de gestión de base de datos PostgreSQL 9.0 fue de gran utilidad para la confiabilidad e integridad de la información que se maneja en el SAA, permitiendo el almacenamiento correcto sin redundancia ni pérdida de datos.

- Por medio de herramientas de programación (NetBeans 7.0) y de diseño (Dreamweaver CS5) se creó páginas web dinámicas, con interfaces gráficas amigables al usuario, además se utilizó un servidor web (Apache Tomcat 7.0), que ayuda a gestionar solicitudes y respuestas HTTP.
- Los procesos anteriormente mencionados se podrán gestionar de forma rápida y automatizada, gracias a la elaboración del Sistema Académico Ágape (SAA).
- El Centro Educativo Ágape tendrá la información de forma detallada y segura porque será administrada por el SAA, lo cual permite obtener estos datos de manera rápida, confiable, y de esta forma entregar al personal docente, administrativo y a padres de familia.

5.2 RECOMENDACIONES

- Para el desarrollo del Sistema Académico Ágape (SAA), es de gran importancia tener conocimiento básico de las diferentes herramientas y metodologías para el análisis de los requerimientos con el fin de lograr un buen entendimiento para el desarrollo del sistema.
- Se sugiere que antes de definir las herramientas a utilizar para el desarrollo de sistema y la documentación, se realice una investigación tomando en cuenta ventajas y desventajas de cada herramienta a manejar.
- Para un correcto manejo del SAA, se recomienda cumplir previamente con la revisión de los manuales de usuario, manual técnico y manual de instalación, ya que permitirá a los usuarios utilizar el sistema sin ningún tipo de dificultad.

- Es recomendable que para el uso de aplicaciones web se utilice seguridades como la autenticación de usuarios ya que esto evitará que personas no registradas tengan acceso al sistema y puedan alterar, eliminar o robar información para uso inadecuado.
- Es importante tener en cuenta que el Sistema Académico para el Centro Educativo Ágape es escalable es decir que si se desea extender el funcionamiento o hacer algún tipo de modificación futura no habría inconveniente.
- Es importante tener actualizados los datos de los representantes, estudiantes, docentes para tener información confiable y almacenarlos en el gestor de base de datos PostgreSQL 9.0.
- Además se sugiere que el administrador del sistema tenga conocimientos básicos en informática, una previa capacitación a la utilización del SAA, ya que será el encargado de la integridad, mantenimiento y la actualización de los datos.

5.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Análisis y Diseño de datos

KENDALL Kenneth, Análisis y Diseño de Sistemas, Editorial Pearson Education, México 1997.

Diagramas UML

JACOBSON Ivar, El Proceso Unificado de desarrollo de Software, Editorial Pearson Education, Madrid 2000

Lenguaje de programación Java

ARNOW David, Introducción a la programación con Java. Un enfoque orientado a objetos, Editorial Pearson Education, Madrid 2001

Base de datos

SILBESCHATZ Abrahan, Fundamentos de base de datos, Editorial McGraw–Hill, Madrid 2006

Lenguaje JSP

FROUTE Agustín, Java Server Pages Manual de usuario y tutorial, Editorial Alfaomega, México 2002

URL

- **IEEE 830**

http://www.ctr.unican.es/asignaturas/is1/IEEE830_esp.pdf

- **OMT**

<http://www.willydev.net/descargas/prev/OMT2.pdf>

- **UML**

http://www.magma.com.ni/~jorge/upoli_uml/refs/UML.html

- **Configuración de Apache Tomcat**

<http://www.youtube.com/watch?v=MJKoAelv4Lc>

<http://www.youtube.com/watch?v=IGiq9GxhOyU>

<http://www.youtube.com/watch?v=2CckcvgRWgw>

ANEXOS

ANEXO A. MANUAL DE USUARIO

El presente manual ayuda a indicar a los usuarios la manera adecuada de manipular el sistema, a continuación se describe cada paso que el usuario necesita conocer para utilizar el sistema sin dificultades.

Cabe señalar que el SAA está estructurado con una pantalla principal y para poder ingresar a los diferentes módulos Administración de parámetros, Inscripción y Matriculación, Pagos, Seguimiento y Control de la Evaluación estudiantil, Seguimiento y Control de la Evaluación al Docente los usuarios deberán autenticarse.

A.1 Ingreso al Sistema- Muestra Pantalla Principal

El sistema SAA muestra la siguiente pantalla principal y se podrá visualizar información acerca de la institución educativa.



Figura A.1 Pantalla Principal

A.2 Ingreso al Sistema

Para ingresar al módulo del administrador el usuario deberá autenticarse.



The image shows a web-based login interface. At the top, there is a dark header bar with the text 'Iniciar Sesión' in white. Below this, the form has a light beige background. It contains two sections: 'Nombre de Usuario' with a text input field containing 'admin', and 'Contraseña' with a password input field showing five dots. A green 'Login' button is positioned at the bottom right of the form.

Figura A.2 Pantalla Login

A.3 Módulo del Administrador

Luego de haberse autenticado mostrará el menú desplegable administrador e indicará las siguientes opciones como se muestra a continuación:

- **Periodo Escolar**
 - Crear.
 - Modificar.
 - Eliminar.
 - Finalizar Periodo.
 - Reanudar Periodo.

- **Grado Escolar**
 - Crear.
 - Modificar.
 - Eliminar.
 - Asignar Grado Paralelo.
 - Modificar Asignaciones Grado Paralelo
 - Eliminar Grado Paralelo

- **Materias**
 - Crear.
 - Modificar.
 - Eliminar.

- **Docente**
 - Crear.
 - Modificar.
 - Eliminar.
 - Consultar.

- **Representante**
 - Modificar.
 - Eliminar.
 - Consultar.

- **Estudiante**
 - Modificar.
 - Eliminar.
 - Consultar.

- **Distributivo**
 - Crear
 - Modificar.
 - Consultar Por:
 - Periodo.
 - Grado.
 - Materia.
 - Docente
 - Record Docente

- **Trimestre**
 - Habilitar
 - Deshabilitar.

- **Usuarios**
 - Crear

- Modificar.
- Eliminar
- Consultar Por:
 - Usuarios Habilitados.
 - Usuarios Deshabilitados.
 - Grupo de Usuarios
- **Cambiar Contraseña**
- **Cerrar sesión**

A.3.1 Gestión del Periodo Escolar

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Administrador” de la opción “Periodo Escolar”.

- **A.3.1.1 Creación del Periodo Escolar**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Llenar los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Ingresar”; si el registro es nuevo se mostrará un mensaje indicando “Registro Almacenado” caso contrario se mostrará el mensaje “Periodo Escolar ya Registrado”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Periodo Escolar

Nombre del Periodo Escolar:	2008-2009
Costo de Matrícula:	20.00
Costo de Pensión:	15.00

Figura A.3 Pantalla Creación del Periodo Escolar

- **A.3.1.2 Modificación del Periodo Escolar**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar a modificar y clic en consultar.
- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Modificar”; y se mostrará un mensaje indicando “Datos Modificados Correctamente”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Verificación Del Periodo

Código del Periodo:	5
Nombre del Periodo:	2008-2009
Costo de Matrícula:	23.0
Costo de Pensión	12.0

Figura A.4 Pantalla Modificación del Periodo Escolar

- **A.3.1.3 Eliminación del Periodo Escolar.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar a eliminar.
- Dar clic en el botón “Eliminar”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”)

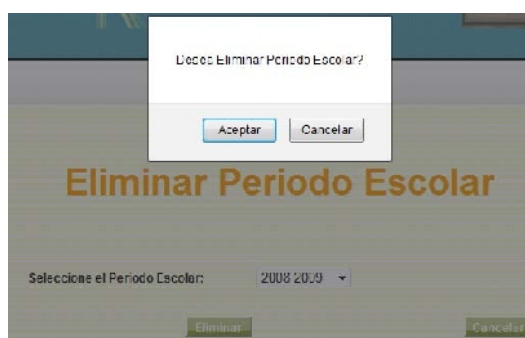


Figura A.5 Pantalla Eliminación del Periodo Escolar

- **A.3.1.4 Finalización del Periodo Escolar**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar a finalizar.
- Dar clic en el botón “Terminar”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”)

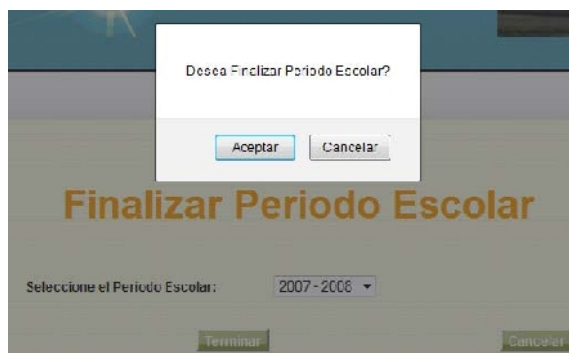


Figura A.6 Pantalla Finalización del Periodo Escolar

- **A.3.1.5 Reanudar Periodo Escolar**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar a reanudar.
- Dar clic en el botón “Reanudar”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”)

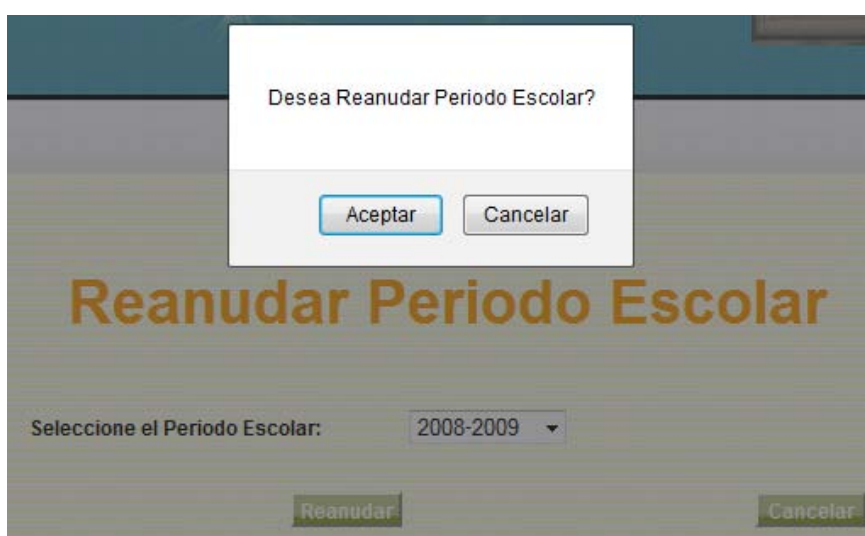


Figura A.7 Pantalla Reanudación del Periodo Escolar

A.3.2 Gestión del Grado Escolar


A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Administrador” de la opción “Grado Escolar”.

- **A.3.2.1 Creación del Grado Escolar**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Llenar los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.

- Dar clic en el botón “Ingresar”; si el registro es nuevo se mostrará un mensaje indicando “Registro Almacenado” caso contrario se mostrará el mensaje “Grado Escolar ya Registrado”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



Grado Escolar

Nombre del Grado Escolar: OCTAVO DE BÁSICA

Ingresar Cancelar

Figura A.8 Pantalla Creación del Grado Escolar

- **A.3.2.2 Modificación del Grado Escolar**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el grado escolar a modificar y clic en consultar.
- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Modificar”; y se mostrará un mensaje indicando “Datos Modificados Correctamente”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Verificación Del Grado Escolar

Código del Grado: 9

Nombre del Grado: DECIMO

Modificar Cancelar

Figura A.9 Pantalla Modificación del Grado Escolar

- **A.3.2.3 Eliminación del Grado Escolar**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el grado escolar a eliminar.
- Dar clic en el botón “Eliminar”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”)

¿ Desea Eliminar Grado Escolar?

Aceptar Cancelar

Eliminar Grado Escolar

Seleccione el Grado Escolar: PRE-KINDER

Eliminar Cancelar

Figura A.10 Pantalla Eliminación Grado Escolar

- **A.3.2.4 Creación del Paralelo**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Llenar los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Ingresar”; si el registro es nuevo se mostrará un mensaje indicando “Registro Almacenado” caso contrario se mostrará el mensaje “Paralelo Escolar ya Registrado”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



Figura A.11 Pantalla Creación del Paralelo Escolar

- **A.3.2.5 Modificación del Paralelo**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el paralelo escolar a modificar y clic en consultar.
- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Modificar”; y se mostrará un mensaje indicando “Datos Modificados Correctamente”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Verificación Del Paralelo

Código del Paralelo: 3

Nombre del Paralelo: DOCE

Modificar Cancelar

Figura A.12 Pantalla Modificación del Paralelo Escolar.

- **A.3.2.6 Eliminación del Paralelo**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el paralelo a eliminar.
- Dar clic en el botón “Eliminar”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”)

Desea Eliminar Paralelo?

Aceptar Cancelar

Eliminar Paralelo

Seleccione el Paralelo: DECIMO

Eliminar Cancelar

Figura A.13 Pantalla Eliminación del Paralelo

- **A.3.2.7 Asignación del Paralelo a un Grado Escolar.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el grado y el paralelo y se procede a ingresar el número de cupos.
- Dar clic en el botón “Consultar”; si el registro es nuevo se mostrará un mensaje indicando “Registro Almacenado” caso contrario se mostrará el mensaje “Grado y Paralelo ya Asignados”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

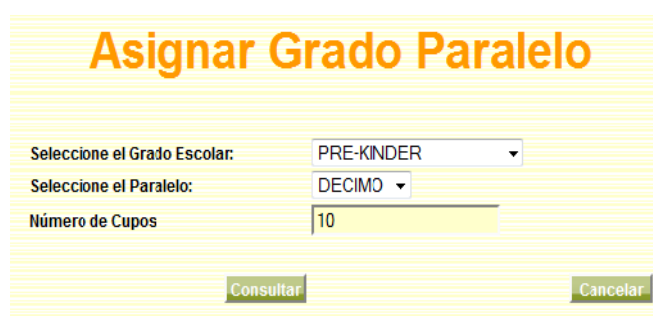


Figura A.14 Pantalla Asignación del Paralelo a un Grado Escolar.

- **A.3.2.7 Modificación del Paralelo a un Grado Escolar.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el grado escolar a modificar y clic en consultar.
- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Modificar”; y se mostrará un mensaje indicando “Datos Modificados Correctamente”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Verificación Del Grado Escolar

Código del Grado: 5

Nombre del Grado: CUARTO DE BÁSICA A

Número de Cupos: 10

Modificar Cancelar

Figura A.15 Pantalla Modificación del Paralelo a un Grado Escolar.

- **A.3.2.7 Eliminación del Paralelo a un Grado Escolar.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el grado paralelo a eliminar.
- Dar clic en el botón “Eliminar”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”)

¿ Desea Eliminar Grado Paralelo?

Aceptar Cancelar

Eliminar Grado Paralelo

Seleccione el Grado Escolar: PRE-KINDER A

Eliminar Cancelar

Figura A.16 Pantalla Eliminación del Paralelo a un Grado Escolar.

A.3.3 Gestión de Materias.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Administrador” de la opción “Materias”.

- **A.3.3.1 Creación de Materia.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Llenar los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Ingresar”; si el registro es nuevo se mostrará un mensaje indicando “Registro Almacenado” caso contrario se mostrará el mensaje “Paralelo Materia ya Registrada”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



The image shows a web form titled "Materia Escolar" in large orange letters. Below the title, there is a label "Nombre de la Materia Escolar:" and a text input field containing the word "Danza". At the bottom of the form, there are two buttons: "Ingresar" (green) and "Cancelar" (green).

Figura A.17 Pantalla Creación de Materia

- **A.3.3.2 Modificación de Materia.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar la materia escolar a modificar y clic en consultar.
- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Modificar”; y se mostrará un mensaje indicando “Datos Modificados Correctamente”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



Verificación De La Materia

Código de la Materia: 2

Nombre de la Materia: LENGUAJE

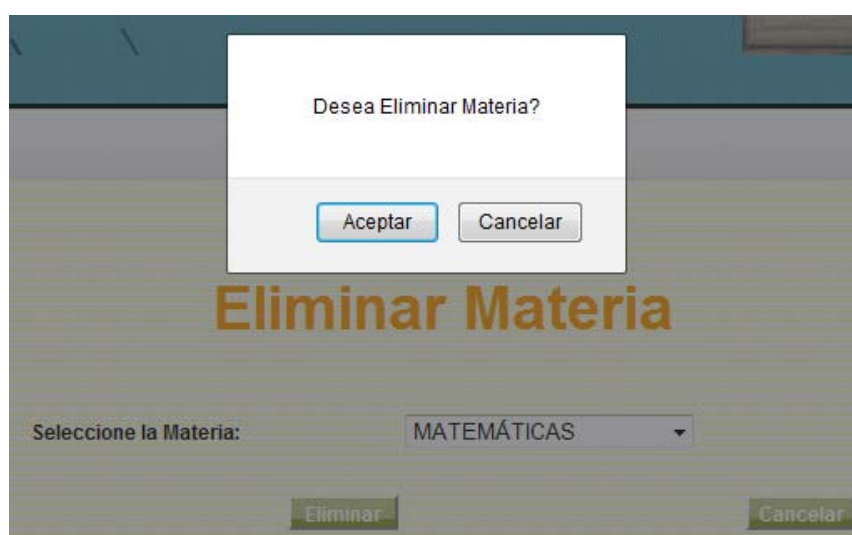
Modificar Cancelar

Figura A.18 Pantalla Modificación de Materia

- **A.3.3.3 Eliminación de Materia.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar la materia escolar a eliminar.
- Dar clic en el botón “Eliminar”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”)



Desea Eliminar Materia?

Aceptar Cancelar

Eliminar Materia

Seleccione la Materia: MATEMÁTICAS

Eliminar Cancelar

Figura A.19 Pantalla Eliminación de Materia.

A.3.4 Gestión de Docente.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Administrador” de la opción “Docente”.

- **A.3.4.1 Creación del Docente.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Llenar los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- En el botón “Examinar” seleccionar la foto del docente.
- Dar clic en el botón “Ingresar”; si el registro es nuevo se mostrará un mensaje indicando “Registro Almacenado” caso contrario se mostrará el mensaje “Docente ya Registrada”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



Crear Docente



Cédula: 1714276506
Nombres: Andrea
Apellidos: Vinueza
Dirección: San Bartolo
Teléfonos: 1234342
Estado Civil: Soltero (a) ▼
Seleccione Foto: C:\Users\Pul\Desktop\D 

Figura A.20 Pantalla Creación del Docente

- **A.3.4.2 Modificación del Docente.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar al docente a modificar y clic en consultar.
- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Modificar”; y se mostrará un mensaje indicando “Datos Modificados Correctamente”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



Cédula del Docente:	1313243543
Nombres del Docente:	LUIS
Apellidos del Docente:	ALOMOTO
Dirección:	CHILLOGALLO
Teléfonos:	2009879
Estado Civil:	CASADO (A) ▼
Estado en el Sistema:	HABILITADO ▼
Seleccionar Foto:	C:\Users\Pul\Desktop\C

Examinar...

Figura A.21 Pantalla Modificación del Docente

- **A.3.4.3 Eliminación del Docente.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el docente a eliminar.

- Dar clic en el botón “Eliminar”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”)



Cédula del Docente:	1313243543
Nombres del Docente:	LUIS
Apellidos del Docente:	ALOMOTO
Dirección:	CHILLOGALLO
Teléfonos:	2009879
Estado Civil:	CASADO (A)
Estado en el Sistema	HABILITADO

Eliminar Cancelar

Figura A.22 Pantalla Eliminación de Docente

- **A.3.4.4 Búsqueda de Docentes.**

Para Consultar Docente se debe hacer lo siguiente:

- Seleccionar al docente.
- Dar clic en el botón “Consultar” y mostrará un reporte con la información personal del docente.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Datos del Docente



Cédula:	1313243543
Nombres:	LUIS
Apellidos:	ALOMOTO
Dirección:	CHILLOGALLO
Teléfonos:	2009879
Estado Civil:	CASADO (A)
Estado en el Sistema:	HABILITADO

[Imprimir](#)

Figura A.23 Pantalla Búsqueda de Docentes.

A.3.5 Gestión Representante.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Administrador” de la opción “Representante”.

- **A.3.5.1 Modificación del Representante.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar al representante a modificar y clic en consultar.
- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Modificar”; y se mostrará un mensaje indicando “Datos Modificados Correctamente”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Verificar Representante

Cédula:	1111234579
Nombres:	ANA
Apellidos:	ANDRADE
Dirección:	BILOXI
Teléfonos:	3234567
Estado Civil:	SOLTERO (A) ▼
Estado en el Sistema:	HABILITADO ▼

Figura A.24 Pantalla Modificación del Representante

- **A.3.5.2 Eliminación del Representante.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el representante a eliminar.
- Dar clic en el botón “Eliminar”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”).

Verificar Representante

Cédula:	1111234579
Nombres:	ANA
Apellidos:	ANDRADE
Dirección:	BILOXI
Teléfonos:	3234567
Estado Civil:	SOLTERO (A)
Estado en el Sistema:	HABILITADO

Desea Eliminar al Representante?

Figura A.25 Pantalla Eliminación del Representante

- **A.3.5.3 Búsqueda de Representantes.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar al representante.
- Dar clic en el botón “Consultar” y mostrará un reporte con la información personal del representante.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Datos Estudiante

Datos Representante:

Cedula Representante: 1111234579
 Nombres Representante: ANDRADE ANA
 Direccion: BILOXI
 Telefonos: 3234567
 Estado Civil: SOLTERO (A)
 Estado en el Sistema: HABILITADO

Datos Estudiante:

Código	Nombres	F. Nacimiento	L. Nacimiento	Direccion	Telefonos	Sexo	Parentesco	Estado Salud	Estado en el Sistema	Ultimo Periodo	Grado Escolar
4	SANCHEZ ANDRADE DAVID	03-02-2005	QUITO	BILOXI	3234567	MASCULINO	HIJO (A)	NINGUNA	HABILITADO		
3	SANCHEZ ANDRADE ANA	08-01-2006	GUARANDA	BILOXI	3234567	FEMENINO	HIJO (A)	NINGUNA	HABILITADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A

[Imprimir](#)

Figura A.26 Pantalla Búsqueda del Representante

A.3.6 Gestión Estudiante.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Administrador” de la opción “Estudiante”.


- **A.3.6.1 Modificación Estudiante.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el estudiante a modificar y clic en consultar.

- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Modificar”; y se mostrará un mensaje indicando “Datos Modificados Correctamente”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Estudiante



Código del Estudiante	8
Nombres del Representante:	BASTIDAS MARÍA ▾
Cédula Estudiante:	1312116567
Nombres Estudiante:	DAYANNA
Apellidos Estudiante:	OLEAS BASTIDAS
Fecha de Nacimiento:	04-29-2006
Lugar de Nacimiento:	AMBATO
Dirección Estudiante:	CHILLOGALLO
Teléfonos Estudiante:	2321456
Sexo:	FEMENINO ▾
Parentesco:	HIJO (A) ▾
Estado de Salud:	NINGUNA ▾
Estado en el Sistema:	HABILITADO ▾
Seleccionar Foto:	<input type="text"/> Examinar...

Modificar
Cancelar

Figura A.27 Pantalla Modificación del Estudiante

- **A.3.6.2 Eliminación del Estudiante.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el estudiante a eliminar.
- Dar clic en el botón “Eliminar”.

- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”).



The image shows a web application interface for managing students. A modal dialog box is centered on the screen, asking for confirmation to delete a student. The dialog has a white background and a thin border. It contains the text 'Desea Eliminar al Estudiante?' and two buttons: 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel). In the background, a student profile form is visible, partially obscured by the dialog. The form includes fields for student and representative information, such as names, IDs, birth dates, and status. A small portrait photo of a young girl is visible in the top right corner of the form area. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Eliminar' (Delete) and 'Cancelar' (Cancel).

Código del Estudiante	
Cédula Representante	
Nombres del Representante	
Apellidos del Representante:	BASTIDAS
Cédula Estudiante:	1312116567
Nombres Estudiante:	DAYANNA
Apellidos Estudiante:	OLEAS BASTIDAS
Fecha de Nacimiento:	04-29-2006
Lugar de Nacimiento:	AMBATO
Sexo:	FEMENINO
Parentesco:	HIJO (A)
Estado de Salud:	NINGUNA
Estado en el Sistema:	HABILITADO

Figura A.28 Pantalla Eliminación del Estudiante

- **A.3.6.3 Búsqueda del Estudiante.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar al estudiante.
- Dar clic en el botón “Consultar” y mostrará un reporte con la información personal del estudiante.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Datos Estudiante



Datos Representante:

Cedula Representante: 1415132784
 Nombres Representante: BASTIDAS MARÍA
 Direccion: CHILLOGALLO
 Telefonos: 2321456

Datos Estudiante:

Cedula Estudiante: 1312116567
 Nombres Estudiante: OLEAS BASTIDAS DAYANNA
 Fecha de Nacimiento: 04-29-2006
 Lugar de Nacimiento: AMBATO
 Sexo: FEMENINO
 Parentesco: HIJO (A)
 Estado de Salud: NINGUNA
 Estado en el Sistema: HABILITADO

Periodo Escolar	Grado Escolar	Estado Matricula	Aprovechamiento	Conducta
2006 - 2007	PRE-KINDER A	APROBADO	14.09	20.0

Figura A.29 Pantalla Búsqueda del Estudiante

A.3.7 Gestión Distributivo.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Administrador” de la opción “Distributivo”.

- **A.3.7.1 Creación de Distributivo.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el grado escolar, materia y docente.
- Llenar los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Ingresar”; si el registro es nuevo se mostrará un mensaje indicando “Registro Almacenado” caso contrario se mostrará el mensaje “Cruce de Horarios”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Crear Distributivo

Seleccionar Grado Escolar: PRE-KINDER A
 Seleccionar Materia: MATEMÁTICAS
 Seleccionar Docente: LUIS ALOMOTO

DÍA	HORA DE INICIO	HORA DE FIN
Lunes:	08:40	
Martes:		
Miércoles:		
Jueves:		
Viernes:		

Ingresar
Cancelar

Hour
Minute

	07	08	09	00	05	10
AM	10	11		15	20	25
	12	13	14	30	35	40
PM	15			45	50	55

Figura A.30 Pantalla Creación de Distributivo

- **A.3.7.2 Modificación de Distributivo.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar materia y grado escolar a modificar, luego clic en ingresar.
- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Modificar”; y se mostrará un mensaje indicando “Datos Modificados Correctamente”, caso contrario se mostrará el mensaje “Datos Incorrectos”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Verificar Distributivo

Código del Distributivo: 30
 Período Escolar: 2008-2009
 Nombres de la Materia: MATEMÁTICAS
 Grado Escolar: PRE-KINDER A
 Nombres del Docente: LUIS ALOMOTO

DÍA	HORA DE INICIO	HORA DE FIN
Lunes:	07:50:00	08:50:00
Martes:		
Miércoles:		
Jueves:		
Viernes:		

Figura A.31 Pantalla Modificación de Distributivo.

- **A.3.7.3 Eliminación de Distributivo.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar la materia y el grado a eliminar.
- Dar clic en el botón “Eliminar”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”).

Verificación Del Distributivo

Código del Distributivo:
 Período Escolar:
 Nombres de la Materia:
 Grado Escolar:
 Nombres del Docente:

Desea Eliminar el Distributivo?

DÍA	HORA DE INICIO	HORA DE FIN
Lunes:	07:50:00	08:50:00
Martes:		
Miércoles:		
Jueves:		
Viernes:		

Figura A.32 Pantalla Eliminación de Distributivo.

- **A.3.7.4 Búsqueda de Distributivo Por.**

A.3.7.4.1 Periodo Escolar

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y se mostrará un reporte del distributivo con información del periodo escolar.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Reporte de Distributivo por Periodo Escolar

Periodo Escolar: 2007 - 2008

Grado Escolar:	Materia:	Docente:	Hora Lunes:	Hora Martes:	Hora Miércoles:	Hora Jueves:	Hora Viernes:
PRIMERO DE BÁSICA A	LENGUAJE	ALOMOTO LUIS	-	08:00:00 - 08:45:00	-	-	-
PRIMERO DE BÁSICA A	CONDUCTA	ALOMOTO LUIS	-	-	-	-	-

Figura A.33 Pantalla Búsqueda del Periodo Escolar

A.3.7.4.2 Grado Escolar

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el grado y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y se mostrará un reporte del distributivo con información del grado escolar.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Reporte de Distributivo por Materia

Periodo Escolar: 2008-1009
Grado Escolar: PRE-KINDER A

Materia:	Docente:	Hora Lunes:	Hora Martes:	Hora Miércoles:	Hora Jueves:	Hora Viernes:
MATEMÁTICAS	ALOMOTO LUIS	07:50:00 - 08:50:00	-	-	-	-
						

Figura A.34 Pantalla Búsqueda de Grado Escolar

A.3.7.4.3 Materia

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar la materia y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y se mostrará un reporte del distributivo con información de la materia escolar.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Reporte de Distributivo por Materia

Periodo Escolar: 2008-1009
Materia: MATEMÁTICAS

Grado Escolar:	Docente:	Hora Lunes:	Hora Martes:	Hora Miércoles:	Hora Jueves:	Hora Viernes:
PRE-KINDER A	ALOMOTO LUIS	07:50:00 - 08:50:00	-	-	-	-
PRIMERO DE BÁSICA A	CARRERA REBECA	08:05:00 - 09:00:00	08:05:00 - 09:05:00	08:05:00 - 07:20:00	-	-
						

Figura A.35 Pantalla Búsqueda de Materia

A.3.7.4.4 Docente

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el docente y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y se mostrará un reporte del distributivo con información de la docente.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Reporte de Distributivo por Docente



Periodo Escolar: 2007 - 2008
Docente: ALOMOTO LUIS

Grado Escolar:	Materia:	Hora Lunes:	Hora Martes:	Hora Miércoles:	Hora Jueves:	Hora Viernes:
PRIMERO DE BÁSICA A	LENGUAJE	-	08:00:00 - 08:45:00	-	-	-
PRIMERO DE BÁSICA A	CONDUCTA	-	-	-	-	-

[Consultar](#)

Figura A.36 Pantalla Búsqueda de Docente

A.3.7.4.5 Record del Docente

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar al docente.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y se mostrará un reporte del distributivo con información del record del docente.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Reporte de Récord de Docente



Docente: ALOMOTO LUIS

Periodo Escolar:	Grado Escolar:	Materia:	Rota Lunes:	Rota Martes:	Rota Miércoles:	Rota Jueves:	Rota Viernes:
2006 - 2007	PRE-KINDER A	MANUALIDADES	07:30:00 - 08:30:00	-	07:30:00 - 08:30:00	-	-
2006 - 2007	SEGUNDO DE BÁSICA A	CIENCIAS NATURALES	-	09:50:00 - 11:50:00	-	-	-
2006 - 2007	SEGUNDO DE BÁSICA A	HISTORIA	-	-	-	08:50:00 - 09:50:00	-
2007 - 2008	PRIMERO DE BÁSICA A	LENGUAJE	-	08:00:00 - 08:45:00	-	-	-
2007 - 2008	PRIMERO DE BÁSICA A	CONDUCTA	-	-	-	-	-
2008-1009	PRE-KINDER A	MATEMÁTICAS	07:50:00 - 08:50:00	-	-	-	-

[Imprimir](#)

Figura A.37 Pantalla Búsqueda de Record del Docente

A.3.8 Gestión Trimestre.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Administrador” de la opción “Trimestre”.

- **A.3.8.1 Habilitar Trimestre.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el trimestre que desea habilitar.
- Dar clic en el botón “Gestionar”;
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”).



Figura A.38 Pantalla Habilitar Trimestre

- **A.3.8.2 Deshabilitar Trimestre.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el trimestre que desea deshabilitar.
- Dar clic en el botón “Gestionar”;
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”).



Figura A.39 Pantalla Deshabilitar Trimestre

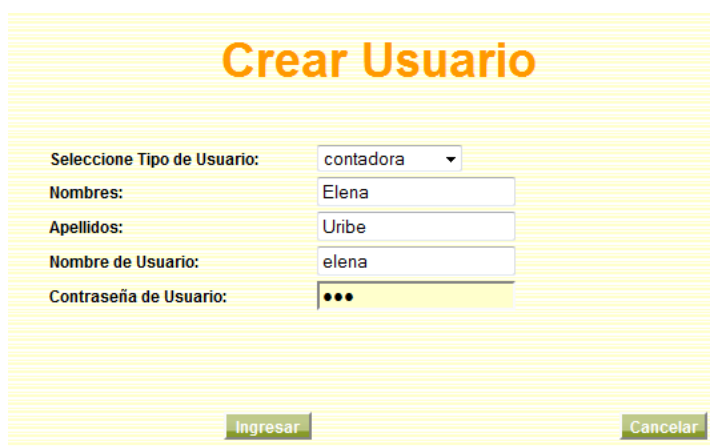
A.3.9 Gestión de Usuarios.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Administrador” de la opción “Usuarios”.

- **A.3.9.1 Creación de Usuario**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el tipo de usuario.
- Llenar los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Ingresar”; si el registro es nuevo se mostrará un mensaje indicando “Registro Almacenado” caso contrario se mostrará el mensaje “Usuario ya Registrado”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



Crear Usuario

Seleccione Tipo de Usuario: contadora

Nombres: Elena

Apellidos: Uribe

Nombre de Usuario: elena

Contraseña de Usuario: ●●●

Ingresar Cancelar

Figura A.40 Pantalla Creación de Usuario

- **A.3.9.2 Modificación de Usuario**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar usuario.

- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Modificar”; y se mostrará un mensaje indicando “Datos Modificados Correctamente”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



Formulario de Verificar Usuario:

Código:	24
Nombres:	LENI
Apellidos:	VACA
Nombre de Usuario:	lenin
Contraseña:	•••••
Grupo al que Pertenece:	administrador
Estado en el Sistema:	HABILITADO


Botones: Modificar, Cancelar

Figura A.41 Pantalla Modificación de Usuario

- **A.3.9.3 Eliminar Usuario**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el usuario a eliminar.
- Dar clic en el botón “Eliminar”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”).



Pantalla de confirmación para eliminar usuario:

Desea Eliminar al Usuario?

Botones: Aceptar, Cancelar

Verificar Usuario

Figura A.42 Pantalla Eliminar Usuario

- **A.3.9.4 Consultar**

A.3.9.4.1 Usuarios Habilitados.

- Dar clic en el botón “Usuarios Habilitados”; y mostrará información detallada de cada usuario.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Reporte de Usuario Habilitados

Grupo de Usuario:	Nombre:	Apellido:	Nombre de Usuario:
ADMINISTRADOR	CECILIA	CEVALLOS	admin
ADMINISTRADOR	LENI	VACA	lenin
CONTADORA	JUANA	MONAR	conta
SECRETARIA	MARGARITA	PLACENCIA	secre
DIRECTOR	JEANINETH	REGALADO	dire
DOCENTE	JEANINETH	BOLAÑOS	1711439867
DOCENTE	FERNANDA	GORDILLO	1715987432
DOCENTE	JAEQUELINE	CORREA	1298426451
DOCENTE	MARGARITA	PLACENCIA	1734217880
DOCENTE	REBECA	CARRERA	1634098766
DOCENTE	ALEJANDRO	CARDENAS	1329563215
DOCENTE	ADRIÁN	GUADALUPE	1292123450
DOCENTE	FERNANDO	HIDALGO	1516167234
DOCENTE	EDGAR	VISTIN	1817653296
DOCENTE	LUIS	ALOMOTO	1313243543
DOCENTE	ANDREA	VINUEZA	1714276506
ESTUDIANTE	PATRICIA	VELASCO ÁVILA	1290086212
ESTUDIANTE	DIANA	VIZUETE GARCÍA	1023874181
ESTUDIANTE	DIEGO	VIZUETE GARCÍA	1100235785
ESTUDIANTE	PABLO	VELASCO ÁVILA	pablovelasco
ESTUDIANTE	ANA	SANCHEZ ANDRADE	1314826544
ESTUDIANTE	MIGUEL	OLEAS BASTIDAS	1290031234
ESTUDIANTE	DAVID	SANCHEZ ANDRADE	1700045675
ESTUDIANTE	DAYANNA	OLEAS BASTIDAS	1312116567

[Exportar](#)

Figura A.43 Pantalla Usuarios Habilitados

A.3.9.4.2 Usuarios Deshabilitados.

- Dar clic en el botón “Usuarios Deshabilitados”; y mostrará información detallada de cada usuario.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Reporte de Usuario Deshabilitados

Grupo de Usuario:	Nombre:	Apellido:	Nombre de Usuario:
ADMINISTRADOR	CECILIA	CEVALLOS	admin
DOCENTE	LUIS	ALOMOTO	1313243543
<input type="button" value="Imprimir"/>			

Figura A.44 Pantalla Usuarios Deshabilitados

A.3.9.4.2 Grupo de Usuarios.

- Seleccionar el Grupo de Usuario.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará una lista de todos los usuarios en dicho grupo.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Reporte de Usuario Habilitados

GRUPO DE USUARIO DOCENTE

Apellidos:	Nombres:	Nombre de Usuario:	Estado de Usuario:
ALOMOTO	LUIS	1313243543	HABILITADO
BOLAÑOS	JEANNETH	1711439867	HABILITADO
CARDENAS	ALEJANDRO	1329563215	HABILITADO
CARRERA	REBECA	1634098766	HABILITADO
CORREA	JAQUELINE	1298426451	HABILITADO
GORDILLO	FERNANDA	1715987432	HABILITADO
GUADALUPE	ADRIÁN	1292123450	HABILITADO
HIDALGO	FERNANDO	1516167234	HABILITADO
PLACENCIA	MARGARITA	1734217860	HABILITADO
VISTIN	EDGAR	1817653296	HABILITADO
<input type="button" value="Imprimir"/>			

Figura A.45 Pantalla Grupo de Usuarios.

A.3.10 Gestión Cambiar Contraseña.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Administrador” de la opción “Cambiar Contraseña”.

- Ingresar la nueva contraseña en el campo seleccionado.
- Repetir la contraseña para su confirmación.
- Dar clic en el botón “Cambiar”; y muestra un mensaje “Contraseña Modificada Correctamente” caso contrario “Contraseña Incorrecta”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



Figura A.46 Pantalla Cambiar Contraseña.

A.3.11 Gestión Cerrar.

Al dar clic en el menú desplegable “Cerrar Sesión” se dirige a la pantalla principal “index.jsp”

A.4 Módulo de Secretaria

Luego de haberse autenticado mostrará el menú desplegable secretaria e indicará las siguientes opciones como se muestra a continuación:

- **Inscripción**

- Representante
 - Crear.
 - Modificar.
 - Eliminar.
 - Consultar.
- Estudiante
 - Crear.
 - Modificar.
 - Eliminar.
 - Consultar.

- **Matriculación**

- Crear.
- Anular Matricula.
- Reanudar Matrícula
- Consultar
 - Número de Alumnos Matriculados.
 - Información de Materia Horarios.

- **Evaluación Estudiantil**

- Reporte
 - Reportes Trimestrales.
 - Reportes Globales.
 - Record Académico.
 - Comparativa de Materias.
- Estadísticas
 - Mejores Estudiantes por Curso.
 - Mejores Estudiantes por Niveles.
 - Calificaciones por Materia.
 - Estudiantes que aprueban o Reprueban el año Lectivo.
 - Estudiantes Matriculados y Estudiantes Retirados.

- Estudiantes Matriculados Hombres y Mujeres.
- **Evaluación al Docente**
 - Reporte
 - Desempeño Académico del Docente.
 - Consulta de Horarios.
- **Cambiar Contraseña.**
- **Cerrar Sesión.**

A.4.1 Gestión Inscripción

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Secretaria” de la opción “Representante”.

A.4.1.1 Creación de Representante

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Llenar los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Ingresar”; si el registro es nuevo se mostrará un mensaje indicando “Registro Almacenado” caso contrario se mostrará el mensaje “Usuario ya Registrado”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



The screenshot shows a web form titled "Crear Representante" in large orange text. The form is set against a light yellow background with horizontal lines. It contains several input fields and a dropdown menu, each with a label to its left. The fields are: "Cédula:" with the value "161523455", "Nombres:" with "Carlos", "Apellidos:" with "Herrera", "Dirección:" with "Tumbaco", "Teléfonos:" with "2344545", and "Estado Civil:" with a dropdown menu showing "Casado (a)". At the bottom of the form, there are two buttons: "Ingresar" and "Cancelar", both with a green gradient.

Cédula:	161523455
Nombres:	Carlos
Apellidos:	Herrera
Dirección:	Tumbaco
Teléfonos:	2344545
Estado Civil:	Casado (a) ▼

Ingresar Cancelar

Figura A.47 Pantalla Creación de Representante

- **A.4.1.2 Modificación de Representante.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el representante.
- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón "Modificar"; y se mostrará un mensaje indicando "Datos Modificados Correctamente".
- Dar clic en el botón "Cancelar" si desea suspender la operación.



Representante

Cédula: 1615234554

Nombres: CARLOS

Apellidos: GUERRA

Dirección: TUMBACO

Teléfonos: 2344451

Estado Civil: CASADO (A)

Estado en el Sistema: HABILITADO

Modificar Cancelar

Figura A.48 Pantalla Modificación de Representante

- **A.4.1.3 Eliminación de Representante**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el representante a eliminar.
- Dar clic en el botón “Eliminar”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”).

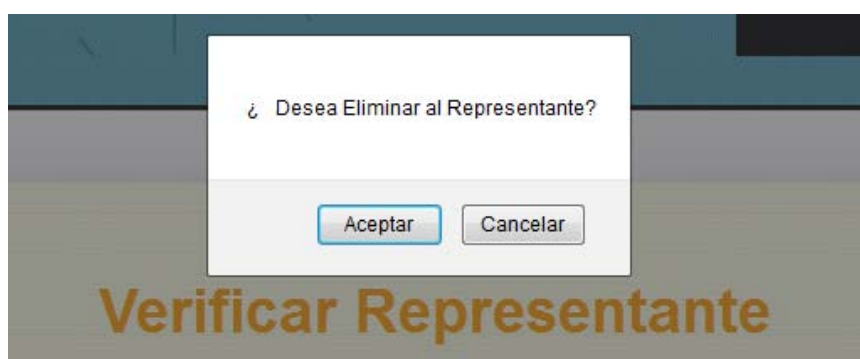


Figura A.49 Pantalla Eliminación de Representante

- **A.4.1.4 Búsqueda de Representante.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el representante.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y se mostrará un reporte del distributivo con información del representante

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Datos Estudiante

Datos Representante:

Cedula Representante: 1111234579
 Nombres Representante: ANDRADE ANA
 Direccion: BILOXI
 Telefonos: 3234567
 Estado Civil: SOLTERO (A)
 Estado en el Sistema: HABILITADO

Datos Estudiante:

Código	Nombres	F. Nacimiento	L. Nacimiento	Direccion	Telefonos	Sexo	Parentesco	Estado Salud	Estado en el Sistema	Ultimo Periodo	Grado Escolar
4	SANCHEZ ANDRADE DAVID	03-02-2005	QUITO	BILOXI	3234567	MASCULINO	HUJO (A)	NINGUNA	HABILITADO		
3	SANCHEZ ANDRADE ANA	08-01-2006	GUARANDA	BILOXI	3234567	FEMENINO	HUJO (A)	NINGUNA	HABILITADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A

Figura A.50 Pantalla Búsqueda de Representante

A.4.2 Gestión Inscripción

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Secretaria” de la opción “Estudiante”.

- **A.4.2.1 Creación de Estudiante**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Llenar los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Ingresar”; si el registro es nuevo se mostrará un mensaje indicando “Registro Almacenado” caso contrario se mostrará el mensaje “Usuario ya Registrado”.

- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



Crear Estudiante

CONSULTAR REPRESENTANTE:

Ingresar Cédula:

Nombres Representante:

Apellidos Representante:

Figura A.51 Pantalla Búsqueda de Representante.



INGRESAR DATOS DEL ESTUDIANTE:



Cédula del Representante:

Cédula del Estudiante:

Nombres:

Apellido Paterno:

Apellidos Materno:

Fecha de Nacimiento:

Lugar de Nacimiento:

Dirección:

Teléfonos:

Sexo:

Parentesco:

Estado de Salud:

Foto del Estudiante:

Figura A.52 Pantalla Creación de Estudiante

- **A.4.2.2 Modificación de Estudiante**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el estudiante.

- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Modificar”; y se mostrará un mensaje indicando “Datos Modificados Correctamente”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Estudiante



Código del Estudiante	9
Nombres del Representante:	CÓRDOBA PEDRO ▾
Cédula Estudiante:	1715434252
Nombres Estudiante:	JULO
Apellidos Estudiante:	CORDOVA CARDENAS
Fecha de Nacimiento:	11-04-2004
Lugar de Nacimiento:	QUITO
Dirección Estudiante:	SOLANDA
Teléfonos Estudiante:	2123456
Sexo:	MASCULINO ▾
Parentesco:	HIJO (A) ▾
Estado de Salud:	NINGUNA ▾
Estado en el Sistema:	HABILITADO ▾
Seleccione Foto:	C:\Users\Pul\\Desktop\g Examinar

Modificar
Cancelar

Figura A.53 Pantalla Modificación de Estudiante

• A.4.2.3 Eliminación de Estudiante

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el estudiante a eliminar.
- Dar clic en el botón “Eliminar”.

- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”).



Figura A.54 Pantalla Eliminación de Estudiante

- **A.4.2.4 Búsqueda de Estudiante.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el estudiante.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y se mostrará un reporte con información del estudiante.

CENTRO EDUCATIVO AGAPE
Datos Estudiante



Datos Representante:

Cedula Representante: 1415132784
 Nombres Representante: BASTIDAS MARIA
 Direccion: CHILLOGALLO
 Telefonos: 2321456

Datos Estudiante:

Cedula Estudiante: 1312116567
 Nombres Estudiante: OLEAS BASTIDAS DAYANNA
 Fecha de Nacimiento: 04-29-2006
 Lugar de Nacimiento: AMBATO
 Sexo: FEMENINO
 Parentesco: HIJO (A)
 Estado de Salud: NINGUNA
 Estado en el Sistema: HABILITADO

Periodo Escolar	Grado Escolar	Estado Matricula	Aprovechamiento	Conducta
2006 - 2007	PRE-KINDER A	APROBADO	14.09	20.0

Figura A.55 Pantalla Búsqueda de Estudiante

A.4.3 Gestión Matriculación

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Secretaria” de la opción “Matriculación”.

- **A.4.3.1 Creación de Matricula - Alumnos Antiguos**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Dar clic en el botón “Registrar”.
- Consultar estudiante por apellido, luego dar clic en el botón “Ingresar”; si el registro es nuevo se mostrará un mensaje indicando “Registro Almacenado” caso contrario se mostrará el mensaje “Estudiante ya Matriculado”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Crear Matricula

DATOS PERSONALES:	
Cédula del Representante:	1918175348
Nombres del Representante:	PEDRO CÓRDOBA
Dirección:	SOLANDA
Teléfonos:	2123456
Código del Estudiante:	9
Nombres del Estudiante:	JILLIO CORDOVA CARDENAS
Periodo Escolar Anterior:	
Grado Escolar Anterior:	
Observación:	
Estado de Pagos:	NO ADEUDA
Periodo Escolar Actual:	2008-1009
Código Grado Escolar Actual:	1
Grado Escolar Actual:	PRE-KINDER A
Fecha de Matricula:	2011-11-24
Valor de Matricula:	15.0
Valor de Pensión:	12.0
Código del Estudiante:	9
Cédula del Representante:	1918175348

Figura A.56 Pantalla Creación de Matricula – Alumnos Antiguos

- **A.4.3.2 Creación de Matricula - Alumnos Nuevos**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Dar clic en el botón “Registrar”.
- Consultar estudiante por apellido, luego dar clic en el botón “Ingresar”.
- Introducir información del estudiante en los campos requeridos.
- Dar clic en el botón “Registrar”; y mostrará un mensaje indicando “Historial Almacenado”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Llenar Historial

Código del Estudiante:	9
Nombres del Estudiante:	CORDOVA CARDENAS
Periodo Escolar Anterior:	2006 - 2007 ▼
Grado Escolar Anterior:	QUINTO DE BÁSICA A ▼
Promedio Academico:	18.00
Promedio Conducta:	20.00
<input type="button" value="Registrar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura A.57 Pantalla Creación de Matricula Estudiantes Nuevos

- **A.4.3.3 Anulación de Matrícula**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el estudiante para anular matrícula.
- Dar clic en el botón “Selección”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”).

Anular Matrícula

DATOS PERSONALES:	
Cédula del Representante:	1918175348
Nombres del Representante:	PEDRO CORDONA
Dirección:	SOLANDA
Código del Estudiante:	9
Nombres del Estudiante:	JULIO CORDOVA CARDENAS
	
¿Desea Anular Matrícula?	
Periodo Escolar:	<input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>
Grado Escolar:	
Observación:	VIGENTE
Fecha de Matrícula:	2011-11-24
Valor de Matrícula:	15.0
Valor de Pensión:	12.0
<input type="button" value="Anular"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura A.58 Pantalla Anulación de Matrícula.

- **A.4.3.4 Reanudación de Matrícula**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar al estudiante para reanudar su matrícula.
- Dar clic en el botón “Selección”;
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”).

Reanudar Matrícula

DATOS PERSONALES:

Cédula del Representante: 1918175348

Nombres del Representante: PEDRO CÓRDOBA

Dirección: SOLANDA

Código del Estudiante: 9

Nombres del Estudiante: JULIO CORDOVA CARDENAS



¿Desea Reanudar Matrícula?

Aceptar Cancelar

Periodo Escolar:

Grado Escolar:

Observación: VIGENTE

Fecha de Matrícula: 2011-11-24

Valor de Matrícula: 15.0

Valor de Pensión: 12.0

Anular Cancelar

Figura A.59 Pantalla Reanudación de Matrícula.

- **A.4.3.5 Búsqueda- Número de Alumnos Matriculados.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Dar clic en el menú desplegable “Número de Alumnos Matriculados” y mostrará un reporte con toda la información al respecto.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE		
Número de Estudiantes Matriculados		
Periodo Escolar:		2008-1009
Grado escolar	Número de Cupos:	Número de Alumnos Matriculados:
PRE-KINDER A	15	1
PRIMERO DE BÁSICA A	10	0
SEGUNDO DE BÁSICA A	10	0
TERCERO DE BÁSICA A	10	0
CUARTO DE BÁSICA A	10	0
QUINTO DE BÁSICA A	10	0
SEXTO DE BÁSICA A	10	0
SÉPTIMO DE BÁSICA A	10	0
QUINTO DE BÁSICA A	10	0
SEXTO DE BÁSICA A	10	0
PRE-KINDER DECIMO	10	0
PRE-KINDER DECIMO	10	0
PRE-KINDER A	10	0
		Imprimir

Figura A.60 Pantalla Número de Alumnos Matriculados.

- **A.4.3.6 Búsqueda - Información de Horarios de Materias.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Dar clic en el menú desplegable “Información de Materias Horarios” y mostrará un reporte con toda la información al respecto.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE							
Reporte de Horario							
Periodo Escolar:		2008-1009					
Grado Escolar:	Materia:	Docente:	Hora Lunes:	Hora Martes:	Hora Miércoles:	Hora Jueves:	Hora Viernes:
PRE-KINDER A	MATEMÁTICAS	ALOMOTO LUIS	07:50:00 - 08:50:00	-	-	-	-
PRIMERO DE BÁSICA A	MATEMÁTICAS	CARRERA REBECA	08:05:00 - 09:00:00	08:05:00 - 09:05:00	08:05:00 - 07:20:00	-	-
		Imprimir					

Figura A.61 Pantalla Información de Horarios de Materias.

A.4.4 Gestión Evaluación Estudiantil - Reporte

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Secretaria” de la opción “Reportes”.

- **A.4.4.1 Reporte de Calificaciones Trimestrales**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo y trimestre escolar.
- Dar clic en el botón “Seleccionar”; y mostrará un reporte con toda su información.


CENTRO EDUACTIVO ÁGAPE							
Reporte Académico Estudiantil							
Periodo Escolar:		2007 - 2008					
Docente:		ALOMOTO LUIS					
Grado Escolar:		PRIMERO DE BÁSICA A					
Codigo Materia:		2					
Materia:		LENGUAJE					
Codigo Trimestre:		2					
Trimestre:		II. TRIMESTRE					
N	Estudiante:	Nota Deberes	Nota Trabajo en Clase	Nota Lecciones	Nota Examen	Nota Aprovechamiento	Nota Final
1	OLEAS BASTIDAS DAYANNA	20.0	18.0	19.0	18.0	19.0	18.5
							

Figura A.62 Pantalla Reporte de Calificaciones Trimestrales

- **A.4.4.2 Reporte de Calificaciones Globales.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar.

- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte con toda la su información.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE											
Lista de Estudiantes											
Periodo Escolar:				2007 - 2008							
Docente:				ALDMOTO LUIS							
Grado Escolar:				PRIMERO DE BÁSICA A							
Codigo Materia:				2							
Materia:				LENGUAJE							
N.	Estudiante:	Nota Apr. I	Nota Exa. I	Nota Fin. I	Nota Apr. II	Nota Exa. II	Nota Fin. II	Nota Apr. III	Nota Exa. III	Nota Fin. III	Promedio Final
1	OLEAS BASTIDAS DAYANNA	18.57	18.0	18.34	19.0	18.0	18.5	19.67	19.0	19.34	18.73
<input type="button" value="Reporte"/>											

Figura A.63 Pantalla Reporte de Calificaciones Globales

- **A.4.4.3 Record Académico.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar estudiante.
- Dar clic en el botón “Reporte”; y mostrará un reporte con toda su información.

CENTRO EDUCATIVO AGAPE

Record Académico



Estudiante:

OLEAS BASTIDAS DAYANNA

Notas Académicas

Estado:	Periodo:	Grado:	Materia:	I Tri.	II Tri.	III Tri.	Promedio Final
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	MATEMÁTICAS	19.34	19.5	18.0	18.95
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	VALORES	18.0	18.84	20.0	18.95
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	MANUALIDADES	0.0	0.0	0.0	0.0
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	MOTRICIDAD	19.0	18.5	17.84	18.45
PROMEDIO FINAL							14.09

Figura A.64 Pantalla Record Académico

- **A.4.4.4 Reporte Horario**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar estudiante.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte con toda la su información del horario de clases.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Horario de Clases



Periodo Escolar: 2006 - 2007
 Grado Escolar: PRE-KINDER A
 Estudiante: VIZUETE GARCÍA DIANA

Materia:	H. Lunes:	H. Martes:	H. Miércoles:	H. Jueves:	H. Viernes:
MATEMÁTICAS	-	-	-	-	11:55:00 - 13:00:00
VALORES	-	-	-	08:30:00 - 10:30:00	-
MANUALIDADES	07:30:00 - 08:30:00	-	07:30:00 - 08:30:00	-	-
MOTRICIDAD	-	08:30:00 - 09:30:00	-	-	08:30:00 - 09:30:00
					Imprimir

Figura A.65 Pantalla Reporte Horario

- **A.4.4.5 Comparativa de Materias**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo y grado escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte de la Comparativa de Materias con sus promedios finales.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Reporte Comparativa de Materias

Periodo Escolar: 2006 - 2007
 Grado Escolar: PRE-KINDER A

Materia:	P. Final:
MATEMÁTICAS	4.74
VALORES	4.74
MANUALIDADES	0.0
MOTRICIDAD	16.92

Conducta:	18.25
<input type="button" value="Imprimir"/>	

Figura A.66 Pantalla Comparativa de Materias

- **A.4.5 Gestión Evaluación Estudiantil - Estadísticas**

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Secretaria” de la opción “Estadísticas”.

- **A.4.5.1 Mejores Estudiantes por Curso**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrara un gráfico estadístico de mejores estudiantes.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Reporte Mejores Estudiantes

Periodo Escolar: 2006 - 2007

Grado	Estudiante	Aprovechamiento	Conducta	Prom. Final
PRE-KINDER A	OLEAS BASTIDAS DARIANA	14.09	20.0	17.05
QUINTO DE BÁSICA A	CORDOVA CARDENAS JULIO	18.0	20.0	19.0
PRIMERO DE BÁSICA A	OLEAS BASTIDAS DARIANA	19.09	6.0	12.55

Figura A.67 Pantalla Mejores Estudiantes por Curso

- **A.4.5.2 Calificaciones por Niveles**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un gráfico estadístico de los mejores Estudiantes por Niveles.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Reporte Estadístico de Calificaciones por Niveles

Periodo Escolar: 2006 - 2007

Grado	Numero de Alumnos	Aprovechamiento	Conducta
PRE-KINDER A	4	7.74	18.25
PRIMERO DE BÁSICA A	0	3.0	0.0
SEGUNDO DE BÁSICA A	0	3.0	0.0
TERCERO DE BÁSICA A	0	3.0	0.0
CUARTO DE BÁSICA A	0	3.0	0.0
QUINTO DE BÁSICA A	0	3.0	0.0
SEXTO DE BÁSICA A	0	3.0	0.0
SÉPTIMO DE BÁSICA A	0	3.0	0.0
QUINTO DE BÁSICA A	0	3.0	0.0
SEXTO DE BÁSICA A	0	3.0	0.0

Estadísticas Calificaciones Por Niveles

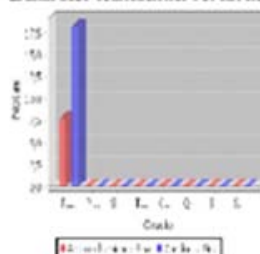


Figura A.68 Pantalla Calificaciones por Niveles.

- **A.4.5.3 Calificaciones por Materia Escolar**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo y grado escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y un gráfico estadístico de Calificaciones por Materia Escolar.



Figura A.69 Pantalla Calificaciones por Materia Escolar.

- **A.4.5.4 Estudiantes que Aprueban o Reprueban.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y un gráfico estadístico de los estudiantes que aprueban o reprueban el año lectivo.

Reporte Estadístico de Estudiantes Aprobados y Reprobados

Periodo Escolar:

2006 - 2007

Grado	Numero de Alumnos Matriculados	Alumnos Aprobados	Alumnos Reprobados
PRE-KINDER A	4	1	0
PRIMERO DE BÁSICA A	0	0	0
SEGUNDO DE BÁSICA A	0	0	0
TERCERO DE BÁSICA A	0	0	0
CUARTO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0
SÉPTIMO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0

Estadísticas Estudiantes Aprobados y Reprobados

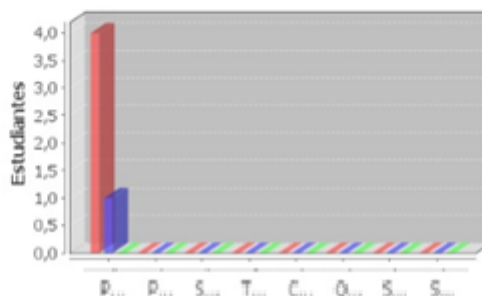


Figura A.70 Pantalla Estudiantes que Aprueban o Reprueban el Año

- A.4.5.5 Estudiantes Matriculados y Retirados**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y un gráfico estadístico de los Estudiantes Matriculados y Retirados.

Reporte Estadístico de Estudiantes Matriculados y Retirados

Periodo Escolar:

2006 - 2007

Grado	Total de Alumnos	Alumnos Matriculados	Alumnos Retirados
PRE-KINDER A	4	4	0
PRIMERO DE BÁSICA A	0	0	0
SEGUNDO DE BÁSICA A	0	0	0
TERCERO DE BÁSICA A	0	0	0
CUARTO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0
SÉPTIMO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0

Estadísticas Alumnos Matriculados y Retirados

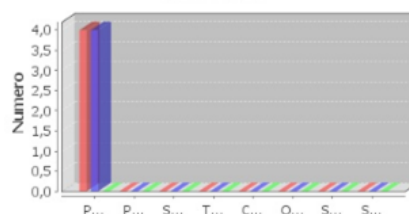


Figura A.71 Pantalla Estudiantes Matriculados y Retirados

- A.4.5.6 Estudiantes Matriculados Hombres y Mujeres**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y un gráfico estadístico de los Estudiantes Matriculados Hombres y Mujeres

Reporte Estadístico de Estudiantes Matriculados Hombres y Mujeres

Periodo Escolar: 2006 - 2007

Grado	Total de Alumnos	Alumnos Hombres	Alumnos Mujeres
PRE-KINDER A	7	4	3
QUINTO DE BÁSICA A	1	1	0
TOTAL	8	5	3

Estadísticas Alumnos Matriculados

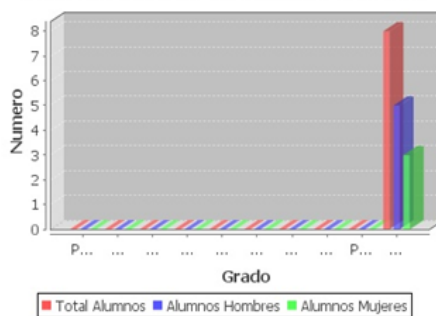


Figura A.72 Pantalla Estudiantes Matriculados Hombre y Mujeres

A.4.5 Gestión Evaluación Docente

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Secretaria” de la opción “Evaluación al Docente”.

- **A.4.5.1 Reporte de Calificaciones Docente**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar y el Docente.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y un reporte con toda la información de las calificaciones del Docente.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Desempeño Académico



Periodo Escolar: 2006 - 2007
 Docente: BOLAÑOS JEANNETH

Grado Escolar:	Materia:	Asis.:	Des.:	R. Alumno:	R. Padre:	Nota 1:	Asis.:	Des.:	R. Alumno:	R. Padre:	Nota 2:	Asis.:	Des.:	R. Alumno:	R. Padre:	Nota 3:	P. Final:
RE-KINDER A	MOTRICIDAD	5.00	5.00	5.00	5.00	20	5.00	5.00	5.00	5.00	20	5.00	5.00	5.00	5.00	20	20
RE-KINDER A	VALORES	5.00	5.00	5.00	5.00	20	5.00	5.00	5.00	5.00	20	5.00	5.00	5.00	5.00	20	20
RE-KINDER A	MATEMÁTICAS	5.00	5.00	5.00	5.00	20	5.00	5.00	5.00	5.00	20	5.00	5.00	5.00	5.00	20	20

[Imprimir](#)


Figura A.73 Pantalla Reporte de Calificaciones Docente.

• **A.4.5.2 Reporte de Consultar Horarios**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar y el Docente.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte con toda la información de los Horarios del Docente.

Reporte de Distributivo por Docente



Periodo Escolar: 2006 - 2007
 Docente: ALOMIOTO LUJIS

Grado Escolar:	Materia:	Hora Lunes:	Hora Martes:	Hora Miércoles:	Hora Jueves:	Hora Viernes:
PRE-KINDER A	MANUALIDADES	07:30:00 - 08:30:00	-	07:30:00 - 08:30:00	-	-
SEGUNDO DE BÁSICA A	CIENCIAS NATURALES	-	09:50:00 - 11:50:00	-	-	-
SEGUNDO DE BÁSICA A	HISTORIA	-	-	-	08:50:00 - 09:50:00	-

[Imprimir](#)

Figura A.74 Pantalla Reporte de Calificaciones Estudiantes.

A.4.6 Gestión Cambiar Contraseña.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable de “Secretaria” de la opción “Cambiar Contraseña”.

- Ingresar la nueva contraseña en el campo seleccionado.
- Repetir la contraseña para su confirmación.
- Dar clic en el botón “Cambiar”; y muestra un mensaje “Contraseña Modificada Correctamente” caso contrario “Contraseña Incorrecta”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



Figura A.75 Pantalla Cambiar Contraseña.

A.4.7 Gestión Cerrar.

Al dar clic en el menú desplegable “Cerrar Sesión” se dirige a la pantalla principal “index.jsp”.

A.5 Módulo de Contadora

Luego de haberse autenticado mostrará el menú desplegable contadora e indicará las siguientes opciones como se muestra a continuación:

- **Pagos**
- **Reportes**
 - Pagos de Pensiones Mensuales.
 - Informe de Pagos de Pensiones Mensuales y Atrasadas
- **Estadísticas**
 - Pagos de Matriculación por Pago.
 - Pagos de Matriculación por Periodo.
 - Pagos de Pensiones por Mes.
- **Cambiar Contraseña.**
- **Cerrar Sesión.**

A.5.1 Gestión Pagos.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Contadora” de la opción “Pagos”.


- **A.5.1.1 Pagos**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar estudiante.
- Dar clic en el botón “Formulario”; y mostrará el historial del estudiante.
- Dar clic en el botón “Cobrar” y mostrará un mensaje indicando “Registro Almacenado” caso contrario “Datos ya Registrado”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Historial Matrícula

Datos Personales:



Nombres Representante: BASTIDAS MARÍA

Nombres Estudiante: OLEAS BASTIDAS DAYANNA

Periodo Escolar	Grado Escolar	Estado Matrícula	Estado Pago Matrícula	Estado Pagos Pensiones
2007 - 2008	PRIMERO DE BÁSICA A	REPROBADO	Sin Cancelar Cobrar	Adeuda Pensiones Cobrar
2006 - 2007	PRE-KINDER A	APROBADO	Cancelado	Adeuda Pensiones Cobrar

Figura A.76 Pantalla Pagos

- **A.5.2.1 Reporte de Pensiones Mensuales.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar grado y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte de los pagos mensuales de los estudiantes.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Seguimiento de Pagos por Grado Escolar

Periodo Escolar: 2006 - 2007
Grado Escolar: PRE-KINDER A

Apellidos:	Nombres:	Estado de Matricula	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
ULBAS BASTIDAS	DAYANNA	Matricula Canceleda	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
OLAS CASTIDAS	MIQUEL	Matricula Sin Cancelar	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
SANCHEZ ANDRADE	DAVID	Matricula Sin Cancelar	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
SANCHEZ ANDRADE	ANA	Matricula Sin Cancelar	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
VELASCO AVILA	PABLO	Matricula Sin Cancelar	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
VIZUETE GARCIA	DIEGO	Matricula Sin Cancelar	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
VIZUETE GARCIA	DIANA	Matricula Sin Cancelar	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC

Imprimir

Observaciones	
Cancelado	C
Sin Cancelar	SC
Septiembre	S
Octubre	O
Noviembre	N
Diciembre	D
Enero	E
Febrero	F
Marzo	M
Abril	A
Mayo	M
Junio	J

Figura A.77 Pantalla Reporte Pensiones Mensuales

- A.5.2.2 Reporte de Informes de Pensiones Atrasadas y Pagadas.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar estudiante y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Reporte”; y mostrará un reporte en donde indica los pensiones atrasadas y pensiones pagadas del estudiante.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Seguimiento de Pagos por Grado Escolar



Periodo Escolar: 2006 - 2007
 Grado: PRE-KINDER A
 Apellidos: OLEAS BASTIDAS
 Nombre: DAYANNA

Estado de Matricula:	Estado de Pago de Matricula:	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
AFRODEADO	Matricula Cancelada	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
<input type="button" value="Imprimir"/>											

Observaciones	
Cancelado	C
Sin Cancelar	SC
Septiembre	S
Octubre	O
Noviembre	N
Dicimembre	D
Enero	E
Febrero	F
Marzo	M
Abril	A
Mayo	M
Junio	J

Figura A.78 Pantalla Reporte Pensiones Atrasadas y Pagadas

- A.5.3.1 Estadística de Pagos de Matriculación por Grado.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar grado y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará una estadística en donde indica los pagos de matrícula por grado escolar.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

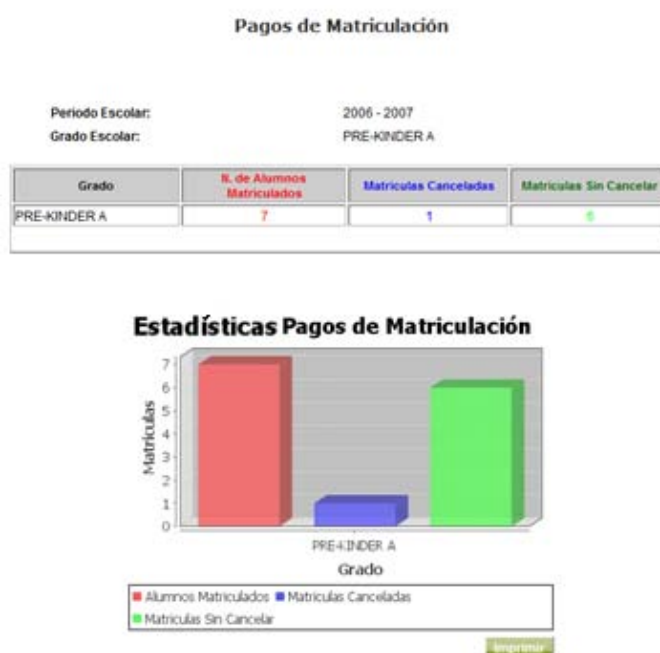


Figura A.79 Pantalla Pagos de Matriculación por Grado

- **A.5.3.2 Estadística de Pagos de Matriculación por Periodo.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará una estadística en donde indica los pagos de matriculación por periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUACTIVO ÁGAPE
Reporte Estadístico de Pagos de Matriculación

Periodo Escolar: 2006 - 2007

Grado	Numero de Alumnos Matriculados	Matricula Canceladas	Matricula Sin Cancelar
PRE-KINDER A	4	1	3
PRIMERO DE BÁSICA A	0	0	0
SEGUNDO DE BÁSICA A	0	0	0
TERCERO DE BÁSICA A	0	0	0
CUARTO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0
SÉPTIMO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0



Figura A.80 Pantalla Pagos de Matriculación por Periodo

- A.5.3.3 Estadística de Pagos de Pensiones por Mes.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el mes, grado y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará una estadística de los pagos de pensiones por mes.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Pagos de Pensiones			
Periodo Escolar:	2006 - 2007		
Mes:	SEPTIEMBRE		
Grado Escolar:	PRE-KINDER A		
Grado	N. de Alumnos Matriculados	Pagos Canceladas	Pagos Sin Cancelar
PRE-KINDER A	8	1	7



Figura A.81 Pantalla Pagos de Pensiones por Mes.

A.5.4 Gestión Cambiar Contraseña.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable de “Contadora” de la opción “Cambiar Contraseña”.

- Ingresar la nueva contraseña en el campo seleccionado.
- Repetir la contraseña para su confirmación.
- Dar clic en el botón “Cambiar”; y muestra un mensaje “Contraseña Modificada Correctamente” caso contrario “Contraseña Incorrecta”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Figura A.82 Pantalla Cambiar Contraseña.

A.5.5 Gestión Cerrar.

Al dar clic en el menú desplegable “Cerrar Sesión” se dirige a la pantalla principal “index.jsp”.

A.6 Módulo Docente

Luego de haberse autenticado mostrará el menú desplegable contadora e indicará las siguientes opciones como se muestra a continuación:

- **Evaluación Estudiantil**
 - Registrar Notas
 - Modificar Notas
 - Eliminar.
 - Consultar.
 - Reporte
 - Reporte Calificaciones Trimestrales.
 - Record Académico.
 - Reporte Notas Globales.
 - Comparativa Materias.
 - Estadística
 - Mejores Estudiantes por Curso.
 - Mejores Estudiantes por Niveles.
 - Calificaciones por Materia Escolar.
 - Estudiantes que Aprueban o Reprueban el Año Lectivo.

- **Evaluación al Docente**
 - Consultas
 - Nivel de Desempeño Docente.
 - Horas de Trabajo.
 - Número de Horas Dictadas.
- **Lista de Estudiantes**
- **Cambiar Contraseña.**
- **Cerrar Sesión.**

A.6.1 Gestión Evaluación Estudiantil.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Docente” de la opción “Evaluación Estudiantil”.

- **A.6.1.1 Registrar Notas**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el trimestre y periodo escolar, luego clic en el botón “Consultar”.
- Seleccionar la materia y el grado escolar y clic en el botón “Consultar”.
- Ingresar calificaciones de cada estudiante según los requerimientos del campo.
- Dar clic en el botón “Verificar”; y mostrará un mensaje indicando “Registro Almacenado” caso contrario “Datos Incorrectos”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Registro de Notas

Periodo Escolar: 2006 - 2007
 Docente: BOLAÑOS JEANNETTE H
 Grado Escolar: PRE KINDER A
 Código Materia: 11
 Materia: MATEMÁTICA
 Código Trimestre: 1
 Trimestre: I TRIMESTRE

C. N.	Estudiante:	N. Deb. I	N. Trab. I	N. Lec. I	N. Exa. I	N. Aprov. I	N. Tin I	N. Aprov. II	N. Exa. II	N. Tin II	N. Aprov. III	N. Exa. III	N. Tin III	PROM. FINAL
0	OLEAS BASTIDAS MIGUEL	15	14	13	18	14	16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
1	OLEAS BASTIDAS DAYANNA	20.0	19.0	18.0	19.0	19.0	19.0	19.0	18.0	18.5	18.67	17.0	17.84	18.45
2	SANCHEZ ANDRADE ANA	20.0	20.0	19.0	19.0	19.67	19.34	19.67	18.0	18.04	19.67	20.0	19.34	19.34
2	SANCHEZ ANDRADE DAVID	20.0	20.0	19.0	19.0	19.67	19.34	19.67	18.0	18.81	19.67	20.0	19.31	19.31
2	VELASCO AYLLA PATRICIA	20.0	20.0	19.0	19.0	19.67	19.34	19.67	18.0	18.84	19.67	20.0	19.34	19.34

Figura A.83 Pantalla Registro de Notas

- **A.6.1.2 Modificar Notas**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar trimestre y periodo escolar.
- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Verificar”; y se mostrará un mensaje indicando “Datos Modificados Correctamente”, caso contrario se mostrará el mensaje “Datos Incorrectos”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Modificar Notas

Período Escolar: 2006 - 2007
 Docente: BOLAÑOS JEANNETH
 Grado Escolar: PRE-KINDER A
 Código Materia: 11
 Materia: MOTRICIDAD
 Código Trimestre: 1
 Trimestre: I. TRIMESTRE

C. N.	Estudiante:	N. Deb. I	N. Trab. I	N. Lec. I	N. Exa. I	N. Aprov. I	N. Fin I	N. Aprov. II	N. Exa. II	N. Fin II	N. Aprov. III	N. Exa. III	N. Fin III	PROM. FINAL
0	OLEAS BASTIDAS MIGUEL	15	14	13	18	14	16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
1	OLEAS BASTIDAS DAYANNA	20.0	19.0	18.0	19.0	19.0	19.0	19.0	18.0	18.5	18.67	17.0	17.84	18.45
2	SANCHEZ ANDRADE ANA	20.0	20.0	19.0	19.0	19.67	19.34	19.67	18.0	18.84	19.67	20.0	19.84	19.34
2	SANCHEZ ANDRADE DAVID	20.0	20.0	19.0	19.0	19.67	19.34	19.67	18.0	18.84	19.67	20.0	19.84	19.34
2	VELASCO ÁVILA PATRICIA	20.0	20.0	19.0	19.0	19.67	19.34	19.67	18.0	18.84	19.67	20.0	19.84	19.34

Figura A.84 Pantalla Modificar Notas

• A.6.1.3 Reportes

A.6.1.3.1 Reporte de Calificaciones Trimestrales

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar trimestre y periodo escolar y clic en el botón “Consultar”.
- Seleccionar la materia y grado escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y se mostrará un reporte con las Calificaciones Trimestrales del Estudiante.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Reporte Académico Estudiantil

Período Escolar: 2006 - 2007
 Docente: ROLANDO J. FANNETH
 Grado Escolar: PRE-KINDER A
 Código Materia: 11
 Materia: MOTRICIDAD
 Código Trimestre: 1
 Trimestre: I. TRIMESTRE

N	Estudiante:	Nota Deberes	Nota Trabajo en Clase	Nota Lecturas	Nota Examen	Nota Promedio	Nota Final
1	OLEAS BASTIDAS MIGUEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	OLEAS BASTIDAS DAYANNA	20.0	19.0	18.0	13.0	19.0	19.0
3	SANCHEZ ANDRÉS ANA	20.0	20.0	19.0	13.0	19.67	19.34
4	SANCHEZ ANDRÉS DAVID	20.0	20.0	19.0	13.0	19.67	19.34
5	VELASCO ÁMILA PATRICIA	20.0	20.0	19.0	13.0	19.67	19.34
6	VELASCO ÁMILA PAOLO	10.0	10.0	17.0	13.0	17.67	10.34
7	VIZUETE GARCÍA DIEGO	10.0	10.0	17.0	13.0	17.67	10.34
8	VIZUETE GARCÍA DIANA	10.0	19.0	10.0	13.0	15.67	16.04
Imprimir							

Figura A.85 Reporte Calificaciones Trimestrales

A.6.1.3.2 Record Académico

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar estudiante.
- Dar clic en el botón “Reporte”; y se mostrará información del record académico del estudiante.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Record Académico



Estudiante:

OLEAS BASTIDAS DAYANNA

Notas Académicas

Estado:	Periodo:	Grado:	Materia:	I Tri.	II Tri.	III Tri.	Promedio Final
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	MATEMÁTICAS	19.34	19.5	18.0	18.95
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	VALORES	18.0	18.84	20.0	18.95
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	MANUALIDADES	0.0	0.0	0.0	0.0
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	MOTRICIDAD	19.0	18.5	17.84	18.45
PROMEDIO FINAL							14.09

Figura A.86 Pantalla Record Académico

A.6.1.3.3 Reporte de Notas Globales

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Reporte”; y se mostrará información del record de notas globales del estudiante.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Reporte Académico Estudiantil

Período Escolar: 2006 - 2007
 Docente: SOLÍS JUANITA H
 Grado Escolar: PRE KINDER A
 Código Materia: 11
 Materia: MOTRICIDAD

N.	Estudiantes	Nota Aus. I	Nota Exa. I	Nota Fin. I	Nota Aus. II	Nota Exa. II	Nota Fin. II	Nota Aus. III	Nota Exa. III	Nota Fin. III	Promedio Final
1	OLEAS BASTIDAS MICHEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	OLEAS BASTIDAS DAYANNA	19.0	19.0	19.0	19.0	18.0	18.5	19.07	17.0	17.84	18.45
3	SANCHEZ ANDRADE ANA	19.67	19.0	19.34	19.67	19.0	19.04	19.57	20.0	19.04	19.34
4	SANCHEZ ANDRADE DAVID	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	VELASCO ÁVILA PATRICIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	VELASCO ÁVILA PABLO	17.67	19.0	18.34	19.0	17.0	17.5	18.0	18.0	18.0	17.95
7	VIZUETE GARCIA JULIO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	VIZUETE GARCIA DIVINA	19.67	19.0	19.34	19.33	18.0	18.17	17.33	18.0	17.67	17.56

Imprimir

Figura A.87 Pantalla Reporte Notas Globales

A.6.1.3.4 Comparativa de Materias

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el grado y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y se mostrará un reporte de la comparativa de materias con sus promedios finales.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Reporte Comparativa de Materias

Periodo Escolar: 2006 - 2007
 Grado Escolar: PRE-KINDER A

Materia:	P. Final:
MATEMÁTICAS	4.74
VALORES	4.74
MANUALIDADES	0.0
MOTRICIDAD	16.92

Conducta:	18.25
<input type="button" value="Imprimir"/>	

Figura A.88 Comparativa Materias

- **A.6.1.4 Estadísticas**

A.6.1.4.1 Mejores Estudiantes por Curso

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará una estadística de mejores estudiantes.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Reporte Mejores Estudiantes

Periodo Escolar:

2006 - 2007

Grado	Estudiante	Aprovechamiento	Conducta	Prom. Final
PRE-KINDER A	OLEAS BASTIDAS DAYANNA	14.09	20.0	17.05
QUINTO DE BÁSICA A	CORDOVA CARDENAS JULIO	18.0	20.0	19.0
PRIMERO DE BÁSICA A	OLEAS BASTIDAS DAYANNA	19.09	6.0	12.55

Figura A.89 Pantalla Mejores Estudiantes por Curso

- **A.6.1.4.2 Calificaciones por Niveles**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un gráfico estadístico de los mejores estudiantes por niveles.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Reporte Estadístico de Calificaciones por Niveles

Periodo Escolar:

2006 - 2007

Grado	Numero de Alumnos	Aprovechamiento	Conducta
PRE-KINDER A	4	7.74	18.25
PRIMERO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
SEGUNDO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
TERCERO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
CUARTO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
SÉPTIMO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0

Estadísticas Calificaciones Por Niveles

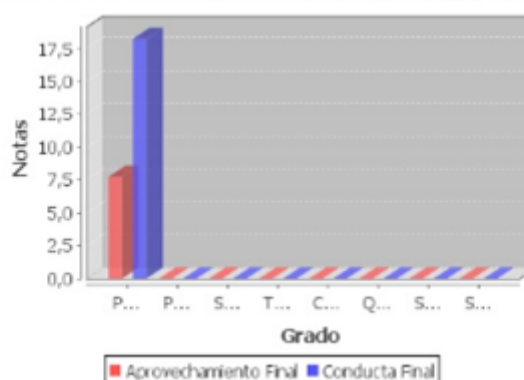


Figura A.90 Pantalla Calificaciones por Niveles.

- **A.6.1.4.3 Calificaciones por Materia Escolar**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el grado periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un gráfico estadístico de calificaciones por materia escolar.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Reporte Estadístico de Calificaciones por Materia

Periodo Escolar: 2006 - 2007
Grado Escolar: PRE-KINDER A

Materia	Aprovechamiento
MATEMÁTICAS	4.74
VALORES	4.74
MANUALIDADES	0.0
MOTRICIDAD	22.62
CONDUCTA	18.25

Estadísticas Calificaciones Por Niveles

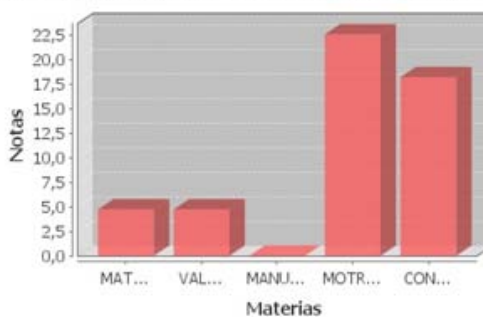


Figura A.91 Pantalla Calificaciones por Materia Escolar.

- **A.6.1.4.4 Estudiantes que Aprueban o Reprueban**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un gráfico estadístico de mejores estudiantes por niveles.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Reporte Estadístico de Estudiantes Aprobados y Reprobados

Periodo Escolar: 2006 - 2007

Grado	Numero de Alumnos Matriculados	Alumnos Aprobados	Alumnos Reprobados
PRE-KINDER A	4	1	0
PRIMERO DE BÁSICA A	0	0	0
SEGUNDO DE BÁSICA A	0	0	0
TERCERO DE BÁSICA A	0	0	0
CUARTO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEPTIMO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0

Estadísticas Calificaciones Por Niveles

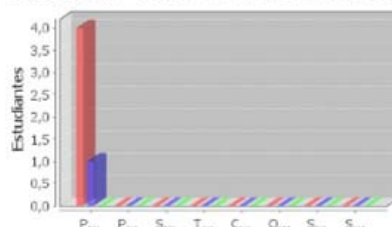


Figura A. 92 Pantalla Estudiantes que Aprueban o Reprueban el Año

A.6.2 Gestión Evaluación al Docente.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Docente” de la opción “Consultas”.

- **A.6.2.1 Consultas**

A.6.2.1.1 Nivel de Desempeño Académico

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte del Nivel de Desempeño.
- .Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Desempeño Académico



Periodo Escolar: 2006 - 2007

Docente: BOLAÑOS JEANNETH

Grado Escolar:	Materia:	Asis.	Des.	R. Alumno:	R. Padre:	Nota I:	Asis.:	Des.:	R. Alumno:	R. Padre:	Nota II:	Asis.:	Des.:	R. Alumno:	R. Padre:	Nota III:	P. Final:
RE-KINDER A	MOTRICIDAD	5.00	5.00	5.00	5.00	20	5.00	5.00	5.00	5.00	20	5.00	5.00	5.00	5.00	20	20
RE-KINDER A	VALORES	5.00	5.00	5.00	5.00	20	5.00	5.00	5.00	5.00	20	5.00	5.00	5.00	5.00	20	20
RE-KINDER A	MATEMÁTICAS	5.00	5.00	5.00	5.00	20	5.00	5.00	5.00	5.00	20	5.00	5.00	5.00	5.00	20	20

Imprimir

Figura A. 93 Pantalla Nivel de Desempeño Académico

A.6.2.1.2 Reporte de Consultar Horarios de Trabajo

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el docente y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte con la información dl horarios del docente.
- .Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Reporte de Distributivo por Docente



Periodo Escolar:
Docente:

2006 - 2007
ALOMOTO LUIS

Grado Escolar:	Materia:	Hora Lunes:	Hora Martes:	Hora Miércoles:	Hora Jueves:	Hora Viernes:
PRE-KINDER A	MANUALIDADES	07:30:00 - 08:30:00	-	07:30:00 - 08:30:00	-	-
SEGUNDO DE BÁSICA A	CIENCIAS NATURALES	-	09:50:00 - 11:50:00	-	-	-
SEGUNDO DE BÁSICA A	HISTORIA	-	-	-	08:50:00 - 09:50:00	-
						

Figura A. 94 Pantalla Nivel de Desempeño Académico


A.6.2.1.3 Reporte de Horas Dictadas por Docente

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar del menú desplegable la opción “Horas Dictadas”; y mostrará un reporte con dicha información.
- .Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Número de Materias Dictadas

Docente:



BOLAÑOS JEANNETH

Periodo Escolar:	Número de Materias:
2006 - 2007	9
<div style="background-color: #90ee90; padding: 2px 5px; border: 1px solid black;">Imprimir</div>	

Figura A. 95 Pantalla Horas Dictadas del Docente

A.6.3 Gestión Lista de Estudiantes.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Docente” de la opción “Lista de Estudiantes”.

- Seleccionar el periodo escolar luego dar clic en el botón “Consultar”.
- Seleccionar la materia y grado escolar que se desea visualizar y clic en el botón “Consultar”;
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte con la lista de estudiantes
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Lista de Estudiantes

Periodo Escolar: 2006 - 2007
 Docente: BOLAÑOS JEANNETH
 Grado Escolar: PRE-KINDER A
 Materia: CONDUCTA

Codigo:	Estudiante:	Asistencia	Respeto	Honestidad	Sociable
7	OLEAS BASTIDAS MIGUEL	5.00	5.00	5.00	5.00
8	OLEAS BASTIDAS DAYANNA	3.00	3.00	3.00	3.00
3	SANCHEZ ANDRADE ANA	5.00	5.00	5.00	5.00
4	SANCHEZ ANDRADE DAVID	3.00	3.00	5.00	4.00
5	VELASCO ÁVILA PATRICIA	5.00	5.00	3.00	5.00
6	VELASCO ÁVILA PABLO	3.00	5.00	5.00	5.00
1	VIZUETE GARCÍA DIEGO	4.00	4.00	3.00	4.00
2	VIZUETE GARCÍA DIANA	5.00	5.00	5.00	5.00

Figura A. 96 Pantalla Lista de Estudiantes

A.6.4 Gestión Cambiar Contraseña.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable de “Docente” de la opción “Cambiar Contraseña”.

- Ingresar la nueva contraseña en el campo seleccionado.
- Repetir la contraseña para su confirmación.
- Dar clic en el botón “Cambiar”; y muestra un mensaje “Contraseña Modificada Correctamente” caso contrario “Contraseña Incorrecta”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Figura A.97 Pantalla Cambiar Contraseña.

A.6.5 Gestión Cerrar.

Al dar clic en el menú desplegable “Cerrar Sesión” se dirige a la pantalla principal “index.jsp”.

A.7 Módulo Estudiante

Luego de haberse autenticado mostrará el menú desplegable estudiante e indicará las siguientes opciones como se muestra a continuación:

- **Datos Estudiante**
- **Calificaciones Académicas**
 - Reportes:
 - Calificaciones Trimestrales.
 - Calificaciones Globales.
 - Record Académico.
- **Comprobante De:**
 - Matriculación.
 - Pagos de Pensiones.
 - Pagos Pendientes.
- **Horario de Clases:**
- **Guardar Contraseña.**
- **Cerrar Sesión.**

A.7.1 Gestión Datos Estudiante.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Estudiante” de la opción “Datos del Estudiante”.

- Dar clic en el botón “Datos del Estudiante”; y mostrará un reporte con la información personal del Estudiante.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Datos Personales



Cédula del Representante:	1415132784
Nombres del Representante:	BASTIDAS MARÍA
Dirección:	CHILLOGALLO
Teléfonos:	2321456
Código del Estudiante:	8
Nombres del Estudiante:	OLEAS BASTIDAS DAYANNA
Fecha de Nacimiento:	04-29-2006
Lugar de Nacimiento:	AMBATO
Sexo:	FEMENINO
Parentesco con el Representante:	HIJO (A)
Estado de Salud	NINGUNA



Figura A.98 Pantalla Datos Estudiante

A.7.2 Gestión Calificaciones Académicas.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Estudiante” de la opción “Calificaciones Académicas”.

- **A.7.2.1 Calificaciones Trimestrales**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el trimestre escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte con las calificaciones del estudiante según el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Reporte Académico Estudiantil

Periodo Escolar: 2006 - 2007
 Estudiante: OLEAS BASTIDAS DAYANNA
 Grado Escolar: PRE-KINDER A
 Codigo Trimestre: 1
 Trimestre: I. TRIMESTRE

Materia	Nota Deberes	Nota Trabajo en Clase	Nota Lecciones	Nota Examen	Nota Aprovechamiento	Nota Final
MATEMÁTICAS	20.0	20.0	19.0	19.0	19.67	19.34
VALORES	20.0	19.0	18.0	17.0	19.0	18.0
MANUALIDADES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MOTRICIDAD	20.0	19.0	18.0	19.0	19.0	19.0

Conducta	Asistencia	Respeto	Honestidad	Sociable	Nota Disciplina
	5.0	5.0	5.0	5.0	20.0
Imprimir					

Figura A.99 Pantalla Calificaciones Trimestrales.

- **A.7.2.2 Calificaciones Globales.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Dar clic en la opción “Calificaciones Globales”; y mostrará un reporte con todas las calificaciones del estudiante.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Reporte Académico Estudiantil

Periodo Escolar: 2006 - 2007
 Estudiante: OLEAS BASTIDAS DAYANNA
 Grado Escolar: PRE-KINDER A

Materia	Nota Apr. I	Nota Exa. I	Nota Fin. I	Nota Apr. II	Nota Exa. II	Nota Fin. II	Nota Apr. III	Nota Exa. III	Nota Fin. III	Promedio Final
MATEMÁTICAS	19.67	19.0	19.34	20.0	19.0	19.5	19.0	17.0	18.0	18.95
VALORES	19.0	17.0	18.0	19.67	18.0	18.84	20.0	20.0	20.0	18.95
MANUALIDADES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MOTRICIDAD	19.0	19.0	19.0	19.0	18.0	18.5	18.67	17.0	17.84	18.45

Conducta	Nota Disc. I	Nota Disc. II	Nota Disc. III	Promedio Final
	20.0	20.0	20.0	20.0
Imprimir				

Figura A.100 Pantalla Calificaciones Globales.

- **A.7.2.3 Calificaciones Record Académico.**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Dar clic en la opción “Record Académico”; y mostrará un reporte con dicha información.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Record Académico



Estudiante:

OLEAS BASTIDAS DAYANNA

Notas Académicas

Estado:	Periodo:	Grado:	Materia:	I Tri.	II Tri.	III Tri.	Promedio Final
REPROBADO	2007 - 2008	PRIMERO DE BÁSICA A	LENGUAJE	18.34	18.5	19.34	18.73
PROMEDIO FINAL							0.0
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	MATEMÁTICAS	19.34	19.5	18.0	18.95
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	VALORES	18.0	18.84	20.0	18.95
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	MANUALIDADES	0.0	0.0	0.0	0.0
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	MOTRICIDAD	19.0	18.5	17.84	18.45
PROMEDIO FINAL							14.09
PROMEDIO FINAL ACADEMICO							7.05

Figura A.101 Pantalla Calificaciones Record Académico.

A.7.3 Gestión Comprobante de:

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Estudiante” de la opción “Comprobante de:”.

- **A.7.3.1 Comprobante de Matriculación**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Dar clic en la opción “Comprobante de Matriculación”; y mostrará un reporte con la información del estudiante y su comprobante de matrícula.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Comprobante de Matrícula

	DATOS PERSONALES:
Cédula del Representante:	1415132784
Nombres del Representante:	MARÍA BASTIDAS
Dirección:	CHILLOGALLO
Código del Estudiante:	8
Nombres del Estudiante:	DAYANNA OLEAS BASTIDAS
Código de Matrícula:	0
Periodo Escolar:	2008-1009
Fecha de Matrícula:	
Estado de Matrícula:	
Descuento %:	0.0
Valor de Matrícula a Pagar:	15.0
Estado de Pago de Matrícula:	
Valor de Pensión a Pagar:	12.0
Grado Escolar:	


Figura A.102 Pantalla Comprante de Matrícula

- **A.7.3.2 Comprobante Pagos de Pensiones**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Dar clic en la opción “Comprobante de Pagos de Pensiones”; y mostrará un reporte con la información de las pensiones pagadas y pensiones sin pagar.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Seguimiento de Pagos Pensiones



Periodo Escolar: 2006 - 2007
 Grado: PRE-KINDER A
 Apellidos: OLEAS BASTIDAS
 Nombre: DAYANNA

Estado de Matricula:	Estado de Pago de Matricula:	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
APROBADO	Matricula Cancelada	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
<div style="background-color: #d4edda; padding: 2px 5px; display: inline-block;">Imprimir</div>											

Observaciones	
Cancelado	C
Sin Cancelar	SC
Septiembre	S
Octubre	O
Noviembre	N
Dicimembre	D
Enero	E
Febrero	F
Marzo	M
Abril	A
Mayo	M
Junio	J

Figura A.103 Pantalla Comprante de Pensiones


- **A.7.3.3 Comprobante de Pagos Pendientes**

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Dar clic en la opción “Comprobante de Pagos Pendientes”; y mostrará un reporte dicha información.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

Historial Matrícula

Datos Personales:



Nombres Representante: BASTIDAS MARÍA

Nombres Estudiante: OLEAS BASTIDAS DAYANNA

Periodo Escolar	Grado Escolar	Estado Matrícula	Estado Pago Matrícula	Estado Pagos Pensiones
2007 - 2008	PRIMERO DE BÁSICA	REPROBADO	Sin Cancelar	Adeuda: SEPTIEMBRE - OCTUBRE - NOVIEMBRE - DICIEMBRE - ENERO - FEBRERO - MARZO - ABRIL - MAYO - JUNIO -
2006 - 2007	PRE-KINDER A	APROBADO	Cancelado	Adeuda:

Figura A.104 Pantalla Comprante de Pagos Pendientes

A.7.4 Gestión Horario de Clases:

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Dar clic en la opción “Horario de Clases”; y mostrará un reporte con dicha información.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Horario de Clases

Periodo Escolar: 2006 - 2007

Estudiante: OLEAS BASTIDAS DAYANNA

Grado Escolar: PRE-KINDER A

Materia:	Hora Lunes:	Hora Martes:	Hora Miércoles:	Hora Jueves:	Hora Viernes:
MATEMÁTICAS	-	-	-	-	11:55:00 - 13:00:00
VALORES	-	-	-	08:30:00 - 10:30:00	-
MANUALIDADES	07:30:00 - 08:30:00	-	07:30:00 - 08:30:00	-	-
MOTRICIDAD	-	08:30:00 - 09:30:00	-	-	08:30:00 - 09:30:00

[Imprimir](#)

Figura A.105 Pantalla Horario de Clases

A.7.5 Gestión Cambiar Contraseña.

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable de “Estudiante” de la opción “Cambiar Contraseña”.

- Ingresar la nueva contraseña en el campo seleccionado.
- Repetir la contraseña para su confirmación.
- Dar clic en el botón “Cambiar”; y muestra un mensaje “Contraseña Modificada Correctamente” caso contrario “Contraseña Incorrecta”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



Figura A.106 Pantalla Cambiar Contraseña.

A.7.6 Gestión Cerrar.

Al dar clic en el menú desplegable “Cerrar Sesión” se dirige a la pantalla principal “index.jsp”.

A.8 Módulo Director

Luego de haberse autenticado mostrará el menú desplegable director e indicará las siguientes opciones como se muestra a continuación:

- **Evaluación Estudiantil**

- Reportes.
 - Reportes calificaciones trimestrales.
 - Reportes globales de notas
 - Récord académico
 - Reporte de horarios
 - Comparativa de calificaciones por distintas materias.
- Estadísticas
 - Mejores estudiantes por curso
 - Calificaciones por niveles
 - Calificaciones por materia escolar
 - Estudiante que aprueban o reprueban el periodo escolar
 - Estudiantes matriculados y retirados
 - Estudiantes matriculados, especificando el sexo.
- Concluir periodo

- **Evaluación al docente**

- Registrar notas
- Modificar notas
- Consultar
 - Nivel de desempeño académico del docente
 - Horario de trabajo de los docente
 - Número de materias dictadas por un determinado docente.
 - Profesores por curso.
 - Profesores por materia.

- **Cambiar Contraseña**

- **Cerrar sesión**

A.8.1 Gestión Evaluación Estudiantil

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable del “Director” de la opción “Evaluación Estudiantil”.

A.8.1.1 Reportes de calificaciones trimestrales.

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar trimestre y periodo escolar.
- Seleccionar el grado escolar y su respectiva materia.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte académico del estudiante.


CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE							
Reporte Académico Estudiantil							
Periodo Escolar:		2006 - 2007					
Docente:		BOLAÑOS JEANNETH					
Grado Escolar:		PRE-KINDER A					
Codigo Materia:		11					
Materia:		MOTRICIDAD					
Codigo Trimestre:		1					
Trimestre:		I. TRIMESTRE					
#	Estudiante:	Nota Deberes	Nota Trabajo en Clase	Nota Lecciones	Nota Examen	Nota Aprovechamiento	Nota Final
1	OLEAS BASTIDAS DAVANNA	20.0	19.0	18.0	19.0	19.0	19.0
2	SANCHEZ ANDRADE ANA	20.0	20.0	19.0	19.0	19.67	19.34
3	VELASCO AVILA PABLO	18.0	18.0	17.0	19.0	17.67	18.34
4	VIZUETE GARCIA DIANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
							

Figura A. 107 Reportes de notas trimestrales

A.8.1.2 Reportes Globales Académicos

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar periodo escolar.
- Seleccionar el grado escolar y materia escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte global.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Lista de Estudiantes

Período Escolar: 2006 - 2007
 Docente: BOLAÑOS JEANNETH
 Grado Escolar: PRE-KINDER A
 Código Materia: 11
 Materia: MOTRICIDAD

IL	Estudiante:	Nota Apr. I	Nota Exa. I	Nota Fin. I	Nota Apr. II	Nota Exa. II	Nota Fin. II	Nota Apr. III	Nota Exa. III	Nota Fin. III	Promedio Final
1	OLEAS BASTIDAS DARWINA	19.0	19.0	19.0	19.0	18.0	18.5	18.67	17.0	17.84	18.45
2	SANCHEZ ANDRADE ANA	19.67	19.0	19.34	19.67	18.0	18.84	19.67	20.0	19.84	19.34
3	VELASCO AVILA PABLO	17.67	19.0	18.34	18.0	17.0	17.5	19.0	18.0	18.0	17.95
4	VIZUETE GARCIA DIANA	0.0	0.0	0.0	18.33	18.0	18.17	17.33	18.0	17.67	11.95
<div>Imprimir</div>											

Figura A. 108 Reportes de notas globales

A. 8.1.3 Récord Académico

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar estudiante.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte del record académico del estudiante seleccionado.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Record Académico



Estudiante: OLEAS BASTIDAS DAYANNA

Notas Académicas

Estado:	Periodo:	Grado:	Materia:	I Tr.	II Tr.	III Tr.	Promedio Final
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	MATEMÁTICAS	19.34	19.5	18.0	18.95
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	VALORES	18.0	18.84	20.0	18.95
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	MANUALIDADES	0.0	0.0	0.0	0.0
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	MOTRICIDAD	19.0	18.5	17.84	18.45
PROMEDIO FINAL							14.09
PROMEDIO FINAL ACADEMICO							14.09

Notas Conducta

Estado	Periodo	Grado	I Tr.	II Tr.	III Tr.	Promedio Final
APROBADO	2006 - 2007	PRE-KINDER A	20.0	20.0	20.0	20.0
PROMEDIO FINAL CONDUCTA						20.0
						Imprimir

Figura A. 109 Reporte récord académico de un determinado estudiante.

A.8.1.4 Reporte de Horarios

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar estudiante y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte de los horarios del estudiante seleccionado.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Horario de Clases



Periodo Escolar: 2006 - 2007
 Grado Escolar: PRE-KINDER A
 Estudiante: OLEAS BASTIDAS DAYANNA

Materia:	H. Lunes:	H. Martes:	H. Miércoles:	H. Jueves:	H. Viernes:
MATEMÁTICAS	-	-	-	-	11:55:00 - 13:00:00
VALORES	-	-	-	08:30:00 - 10:30:00	-
MANUALIDADES	07:30:00 - 08:30:00	-	07:30:00 - 08:30:00	-	-
MOTRICIDAD	-	08:30:00 - 09:30:00	-	-	08:30:00 - 09:30:00
					Imprimir

Figura A.110 Reporte de horario de un determinado estudiante.

A.8.1.5 Comparativa de Calificaciones por Distintas Materias.

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar grado y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte de la comparativa de materias.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE

Reporte Comparativa de Materias

Periodo Escolar: 2006 - 2007
 Grado Escolar: PRE-KINDER A

Materia:	P. Final:
MATEMÁTICAS	4.74
VALORES	4.74
MANUALIDADES	0.0
MOTRICIDAD	16.92

Conducta:	18.25
Imprimir	

Figura A.111 Reporte de comparativas de materias

A.8.2 Estadísticas

A.8.2.1 Mejores Estudiantes por Curso.

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un gráfico estadístico del mejor estudiante.

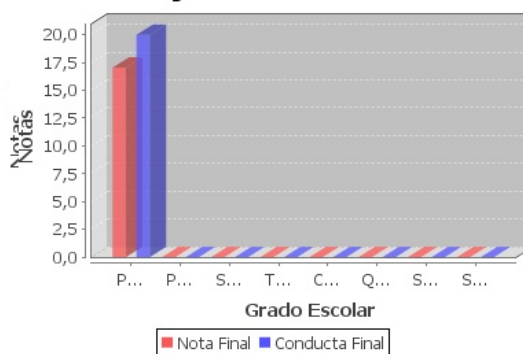
Reporte Mejores Estudiantes

Periodo Escolar:

2006 - 2007

Grado	Estudiante	Aprovechamiento	Conducta	Prom. Final
PRE-KINDER A	OLEAS BASTIDAS DAYANNA	14.09	20.0	17.05
PRIMERO DE BÁSICA A	- -	0.0	0.0	0.0
SEGUNDO DE BÁSICA A	- -	0.0	0.0	0.0
TERCERO DE BÁSICA A	- -	0.0	0.0	0.0
CUARTO DE BÁSICA A	- -	0.0	0.0	0.0
QUINTO DE BÁSICA A	- -	0.0	0.0	0.0
SEXTO DE BÁSICA A	- -	0.0	0.0	0.0
SÉPTIMO DE BÁSICA A	- -	0.0	0.0	0.0
QUINTO DE BÁSICA A	- -	0.0	0.0	0.0
SEXTO DE BÁSICA A	- -	0.0	0.0	0.0

Mejores Estudiantes



Imprimir

Figura A.112 Reporte estadístico mejores estudiantes.

A.8.2.2 Calificaciones por Niveles

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un gráfico estadístico de las calificaciones niveles.

CENTRO EDUACTIVO ÁGAPE

Reporte Estadístico de Calificaciones por Niveles

Periodo Escolar:

2006 - 2007

Grado	Numero de Alumnos	Aprovechamiento	Conducta
PRE-KINDER A	4	7.74	18.25
PRIMERO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
SEGUNDO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
TERCERO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
CUARTO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
SÉPTIMO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0.0	0.0

Estadísticas Calificaciones Por Niveles

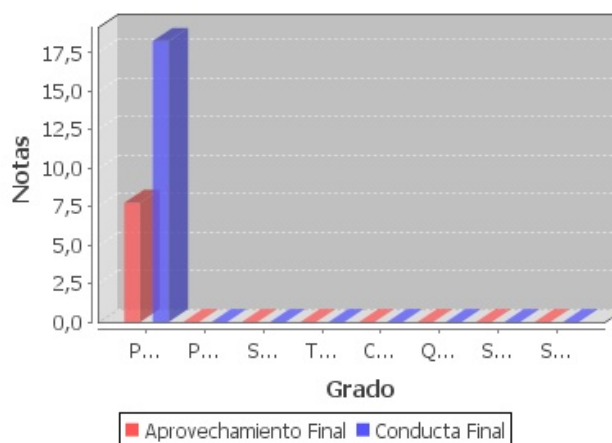


Figura A.113 Reporte estadístico calificaciones por niveles.

A.8.2.3 Calificaciones por Materia Escolar

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el grado y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un gráfico estadístico del promedio de calificaciones por materia en un determinado grado escolar.

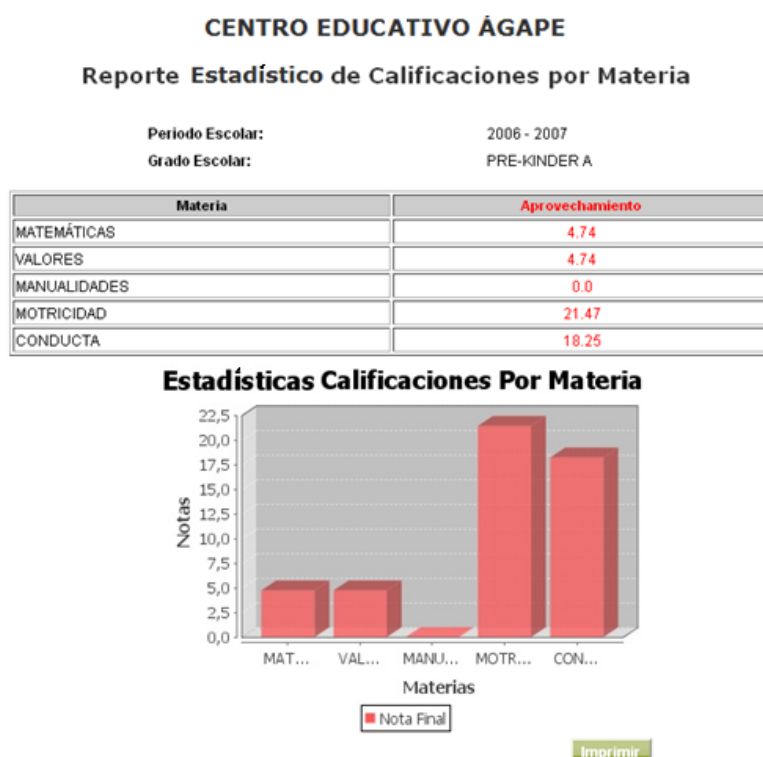


Figura A.114 Reporte estadístico calificaciones por materia.

A.8.2.4 Estudiantes que Aprueban o Reprueban el Periodo Escolar

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un gráfico estadístico que indica el número de estudiantes

aprobados y reprobados en un determinado periodo escolar

Reporte Estadístico de Estudiantes Aprobados y Reprobados

Periodo Escolar:

2006 - 2007

Grado	Numero de Alumnos Matriculados	Alumnos Aprobados	Alumnos Reprobados
PRE-KINDER A	4	3	1
PRIMERO DE BÁSICA A	0	0	0
SEGUNDO DE BÁSICA A	0	0	0
TERCERO DE BÁSICA A	0	0	0
CUARTO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0
SÉPTIMO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0

Estadísticas Estudiantes aprobados y reprobados

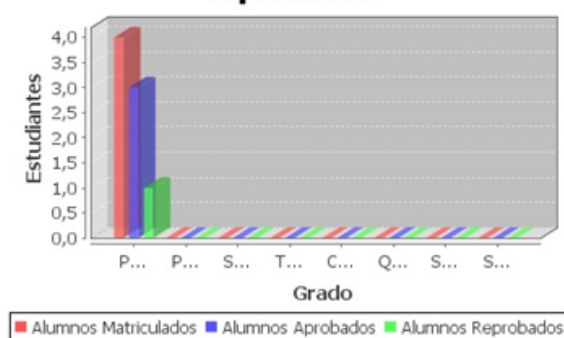


Figura A.115 Reporte estadístico estudiantes aprobados y reprobados.

A.8.2.5 Estudiantes Matriculados y Retirados

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un gráfico estadístico que indica el número de estudiantes matriculados y retirados en un determinado periodo escolar

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Reporte Estadístico de Estudiantes
Matriculados y Retirados

Periodo Escolar:

2006 - 2007

Grado	Total de Alumnos	Alumnos Matriculados	Alumnos Retirados
PRE-KINDER A	4	4	0
PRIMERO DE BÁSICA A	0	0	0
SEGUNDO DE BÁSICA A	0	0	0
TERCERO DE BÁSICA A	0	0	0
CUARTO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0
SÉPTIMO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0

Estadísticas Alumnos Matriculados y Retirados

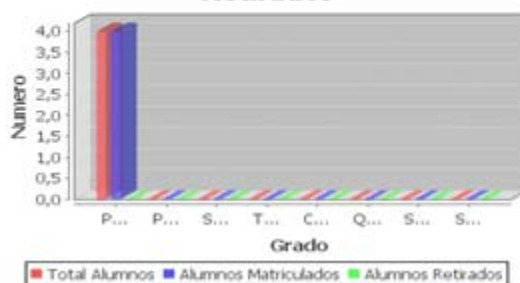


Figura A.116 Reporte estadístico estudiantes matriculados y retirados.

A.8.2.6 Estudiantes Matriculados, Especificando el Sexo.

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un gráfico estadístico que indica el número de estudiantes matriculados hombres y el número de estudiantes matriculadas mujeres.

CENTRO EDUACTIVO ÁGAPE
Reporte Estadístico de Estudiantes Matriculados
Hombres y Mujeres

Periodo Escolar:

2006 - 2007

Grado	Total de Alumnos	Alumnos Hombres	Alumnos Mujeres
PRE-KINDER A	4	1	3
PRIMERO DE BÁSICA A	0	0	0
SEGUNDO DE BÁSICA A	0	0	0
TERCERO DE BÁSICA A	0	0	0
CUARTO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0
SÉPTIMO DE BÁSICA A	0	0	0
QUINTO DE BÁSICA A	0	0	0
SEXTO DE BÁSICA A	0	0	0
TOTAL	4	1	3

Estadísticas Alumnos Matriculados

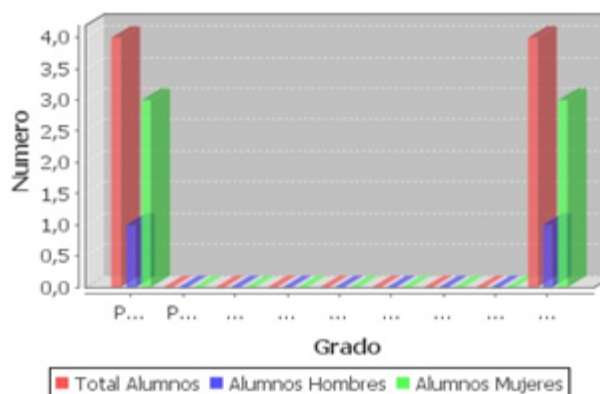


Figura A.117 Reporte estadístico estudiantes matriculados (hombres, mujeres).

A.8.3 Finalización de Periodo Escolar

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Terminar Periodo”.
- Confirmar la operación según sea el caso (“Aceptar” o “Cancelar”).

A.8.4 Gestión Evaluación al Docente

A.8.4.1 Registrar Notas

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el trimestre y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará la lista del docente con las materias a dictar, y se procederá al ingreso de notas.
- Dar clic en el botón “Verificar” para el ingreso de notas.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Lista de Docentes

Periodo Escolar: 2006 - 2007
Trimestre: I TRIMESTRE

C. B.	Grado Escolar:	Materia:	Céd. Doc.:	Docente:	Asistencia t:	Desempeño t:	Relacion Alumno t:	Relacion Representante t:	Nota Final t:	Nota Final It:	Nota Final It:	Prom. Final:
1	PRE-KINDER A	MANUALIDADES	1313243543	ALOMOTO LUIS	5	5	5	5	20	0.0	0.0	0
13	PRE-KINDER A	MATEMÁTICAS	1711439867	BOLAÑOS JEANNETH	4	5	5	4	18	0.0	0.0	0
3	PRE-KINDER A	VALORES	1711439867	BOLAÑOS JEANNETH	5	5	4	4	18	0.0	0.0	0
2	PRE-KINDER A	MOTRICIDAD	1711439867	BOLAÑOS JEANNETH	5	4	3	5	17	0.0	0.0	0
4	PRIMERO DE BÁSICA A	MATEMÁTICAS	1715987432	GORDILLO FERNANDA	5	4	4	4	17	0.0	0.0	0
5	PRIMERO DE BÁSICA A	INGLÉS	1715987432	GORDILLO FERNANDA	3	4	5	5	17	0.0	0.0	0

[Verificar](#)

Figura A.118 Formulario de ingreso de notas a docentes.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE												
Lista de Docentes												
Periodo Escolar:						2006 - 2007						
Trimestre:						I TRIMESTRE						
C. D.	Grado Escolar:	Materia:	Céd. Doc.:	Docente:	Asistencia E	Desempeño E	Relacion Alumno E	Relacion Representante E	Nota Final E	Nota Final R	Nota Final B	Prom. Final:
1	PRE-KINDER A	MANUALIDADES	1313243543	ALOMOTO LUIS	5.0	5.0	5.0	5.0	20.0	0.0	0.0	6.67
13	PRE-KINDER A	MATEMÁTICAS	1711439967	BOLANOS JEANNETH	4.0	5.0	5.0	4.0	18.0	0.0	0.0	6.0
3	PRE-KINDER A	VALORES	1711439967	BOLANOS JEANNETH	5.0	5.0	4.0	4.0	18.0	0.0	0.0	6.0
2	PRE-KINDER A	MOTRICIDAD	1711439967	BOLANOS JEANNETH	5.0	4.0	3.0	5.0	17.0	0.0	0.0	5.67
4	PRIMERO DE BÁSICA A	MATEMÁTICAS	1715987432	GORDILLO FERNANDA	5.0	4.0	4.0	4.0	17.0	0.0	0.0	5.67
5	PRIMERO DE BÁSICA A	INGLÉS	1715987432	GORDILLO FERNANDA	3.0	4.0	5.0	5.0	17.0	0.0	0.0	5.67
6	PRIMERO DE BÁSICA A	CIENCIAS NATURALES	1715987432	GORDILLO FERNANDA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	SEGUNDO DE BÁSICA A	COMPUTACIÓN	1017653296	VISTIN EDGAR	5.0	0.0	0.0	0.0	NaN	0.0	0.0	0.0
<input type="button" value="Registrar"/> <input type="button" value="Alisar"/>												

Figura A.119 Revisión de ingreso de notas a docentes.

A.8.2.6 Modificar Notas

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el trimestre y periodo escolar.
- Cambiar la información de los campos del formulario de acuerdo a los requerimientos.
- Dar clic en el botón “Modificar”; y mostrará un mensaje indicando “Datos Modificados Correctamente”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

A.8.2.7 Búsquedas


A. 8.2.7.1 Nivel e Desempeño Académico del Docente

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el docente y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará el reporte de calificaciones de un docente determinado.

- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE
Desempeño Académico



Periodo Escolar: 2006 - 2007
Docente: ALOMOTO LUIS

Grado Escolar:	Materia:	Asin.	Des.	P. Alumno:	P. Padre:	Nota R:	Asin.:	Des.:	P. Alumno:	P. Padre:	Nota R:	Asin.:	Des.:	P. Alumno:	P. Padre:	Nota R:	P. Final:
PRE-KINDER A	MANUALIDADES	5.0	5.0	5.0	5.0	20.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	6.67
SEGUNDO DE BÁSICA A	CIENCIAS NATURALES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SEGUNDO DE BÁSICA A	HISTORIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

[Imprimir](#)

Figura A.120 Reporte de Calificaciones del Docente.

A. 8.2.7.2 Horario de Trabajo de los Docentes

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el docente y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará el reporte del horario de un docente determinado.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE						
Reporte de Distributivo por Docente						
						
Periodo Escolar:			2006 - 2007			
Docente:			ALOMOTO LUIS			
Grado Escolar:	Materia:	Hora Lunes:	Hora Martes:	Hora Miércoles:	Hora Jueves:	Hora Viernes:
PRE-KINDER A	MANUALIDADES	07:30:00 - 08:30:00	-	07:30:00 - 08:30:00	-	-
SEGUNDO DE BÁSICA A	CIENCIAS NATURALES	-	09:50:00 - 11:50:00	-	-	-
SEGUNDO DE BÁSICA A	HISTORIA	-	-	-	08:50:00 - 09:50:00	-
						

Figura A.121 Reporte de horario del docente.

A.8.2.7.3 Número de Materias Dictadas por Docente.

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el docente.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte del números de materia dictadas de un determinado docente.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE	
Número de Materias Dictadas	
	
Docente: ALOMOTO LUIS	
Periodo Escolar:	Número de Materias:
2006 - 2007	3
	

Figura A.122 Reporte de número de materias dictadas por el docente.

A.8.2.7.4 Profesores por Curso.

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar el grado y periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte de horarios del grado escolar en un determinado periodo.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.

CENTRO EDUCATIVO AGAPE
Reporte de Docentes

Periodo Escolar: 2006 - 2007
Grado Escolar: PRIMARIA

Materia:	Docente:	Horario Lunes:	Horario Martes:	Horario Miércoles:	Horario Jueves:	Horario Viernes:
MATEMÁTICAS	BOLANOS JEANNETH	+	+	+	+	11:55:00 - 13:00:00
VALORES	BOLANOS JEANNETH	+	+	+	08:30:00 - 10:30:00	+
MANUALIDADES	ALOMOTO LUIS	07:30:00 - 08:30:00	+	07:30:00 - 08:30:00	+	+
MOTRICIDAD	BOLANOS JEANNETH	+	08:30:00 - 08:30:00	+	+	08:30:00 - 09:30:00
CONDUCTA	BOLANOS JEANNETH	+	+	+	+	+

[Consultar](#)

Figura A.123 Reporte de horario de un determinado grado escolar.

A.8.2.7.5 Profesores por Materia.

En la mencionada operación se detallan los siguientes pasos:

- Seleccionar la materia y el periodo escolar.
- Dar clic en el botón “Consultar”; y mostrará un reporte de los horarios de la materia escolar en un determinado periodo.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.


CENTRO EDUCATIVO ÁGAPE						
Reporte de Materias por Docente						
Periodo Escolar:		2006 - 2007				
Materia:		MATEMÁTICAS				
Grado Escolar:	Docente:	H. Lunes:	H. Martes:	H. Miércoles:	H. Jueves:	H. Viernes:
PRE-KINDER A	BOLAÑOS JEANNETH	-	-	-	-	11:55:00 - 13:00:00
PRIMERO DE BÁSICA A	GORDILLO FERNANDA	07:30:00 - 08:30:00	-	07:30:00 - 09:30:00	-	-
TERCERO DE BÁSICA A	PLACENCIA MARGARITA	08:55:00 - 09:55:00	-	-	-	11:55:00 - 13:55:00
CUARTO DE BÁSICA A	CORREA JAGUELINE	09:55:00 - 11:55:00	09:55:00 - 11:55:00	-	-	-
SEXTO DE BÁSICA A	HIDALGO FERNANDO	-	-	-	09:00:00 - 10:00:00	-
QUINTO DE BÁSICA A	CARDENAS ALEJANDRO	-	-	-	-	07:00:00 - 09:00:00
						

Figura A.124 Reporte de horario de una determinada materia escolar.

A.8.5 Cambiar Contraseña

A continuación se describe cada una de las pantallas que se utilizó en el menú desplegable de “Director” de la opción “Cambiar Contraseña”.

- Ingresar la nueva contraseña en el campo seleccionado.
- Repetir la contraseña para su confirmación.
- Dar clic en el botón “Cambiar”; y muestra un mensaje “Contraseña Modificada Correctamente” caso contrario “Contraseña Incorrecta”.
- Dar clic en el botón “Cancelar” si desea suspender la operación.



Cambiar Contraseña

Ingresar Contraseña:

Repetir Contraseña:

Figura A.125 Cambio de contraseña perfil director.

A.8.6 Cerrar Sesión.

Al dar clic en el menú desplegable “Cerrar Sesión” se dirige a la pantalla principal “index.jsp”.

ANEXO B. MANUAL TÉCNICO

B.1 Introducción.

El Sistema Académico Ágape (SAA) es una aplicación web que tiene como objetivo automatizar y procesar toda la información correspondiente a la inscripción, matriculación, pagos, evaluación estudiantil y de docente del Centro Educativo Ágape.

B.2 Objetivo.

El presente manual tiene como objetivo proporcionar información sobre el análisis y desarrollo del sistema mencionado.

B.3 Herramientas Utilizadas.

Para la construcción del SAA se necesitó de las siguientes herramientas:

- **Java Development Kit (JDK):** software que provee herramientas de desarrollo para la creación de aplicaciones Java.
- **Netbeans 7.0:** herramienta que sirve para escribir, compilar, depurar, y ejecutar la aplicación web.
- **PostgreSQL 9.0:** gestor de base de datos en donde se almacenará toda la información generado por la aplicación web.
- **Apache Tomcat 7.0:** servidor web que gestionará solicitudes y respuestas Http, además es servidor de aplicaciones o contenedor de Servlet/JSP.
- **Adobe Dreamweaver CS5:** herramienta que permite construir la interfaz gráfica del SAA.

B.4 Requerimientos del Sistema

B.4.1 Servidor.

El computador que se encargará de realizar las funciones de servidor tendrá las siguientes características:

- Procesador Intel Core Duo 2,6 Ghz.
- Disco Duro 320 Gb.
- Memoria RAM 2 Gb.
- DVD RW.
- Tarjeta de Red 10/100.
- Dispositivos de entrada y salida.

B.4.2 Cliente.

El computador que va realizar las funciones de cliente tendrán las siguientes características:

- Procesador Intel Pentium 4 2Ghz.
- Memoria RAM 512 Mb.
- Tarjeta de Red 10/100.
- Dispositivos de entrada y salida.

B.5 Instalación del SAA

B.5.1 Java Development Kit (JDK)

1.- La herramienta JDK es gratuita y se descarga de la siguiente página web, y se procede a instalar:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk-7-netbeans-download-432126.html>

2.- Seleccionar tipo de instalación, en este caso se selecciona el que viene por defecto.

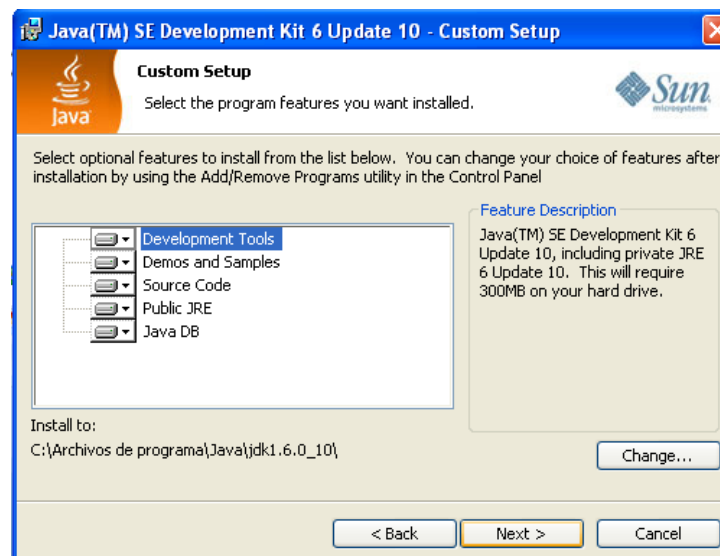


Figura B.1 Tipo de instalación del JDK

3.- Seleccionar el directorio donde se instalará el JDK.

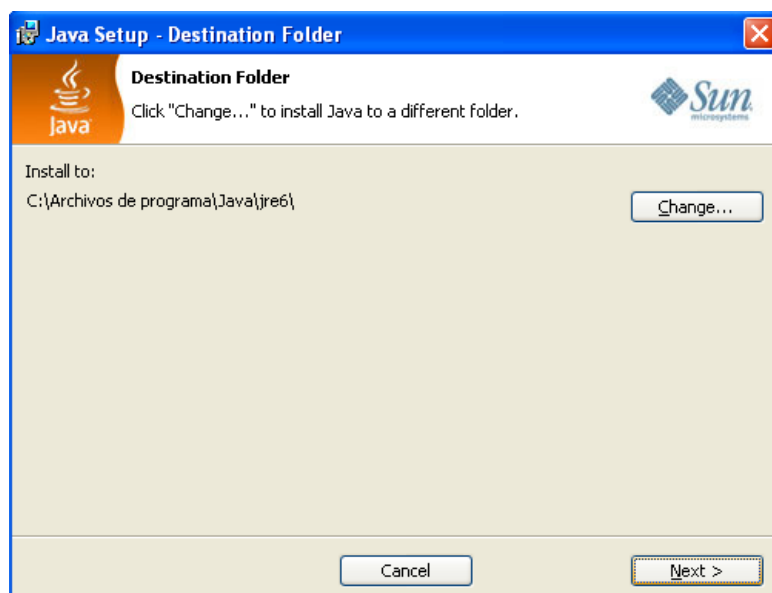


Figura B.2 Directorio de instalación del JDK

B.5.2 Instalación del Apache Tomcat 7.

1.- La herramienta se descarga de la siguiente página web, y se procede a instalar:

<http://tomcat.apache.org/download-70.cgi>

2.- Seleccionar todos los componentes para instalar.

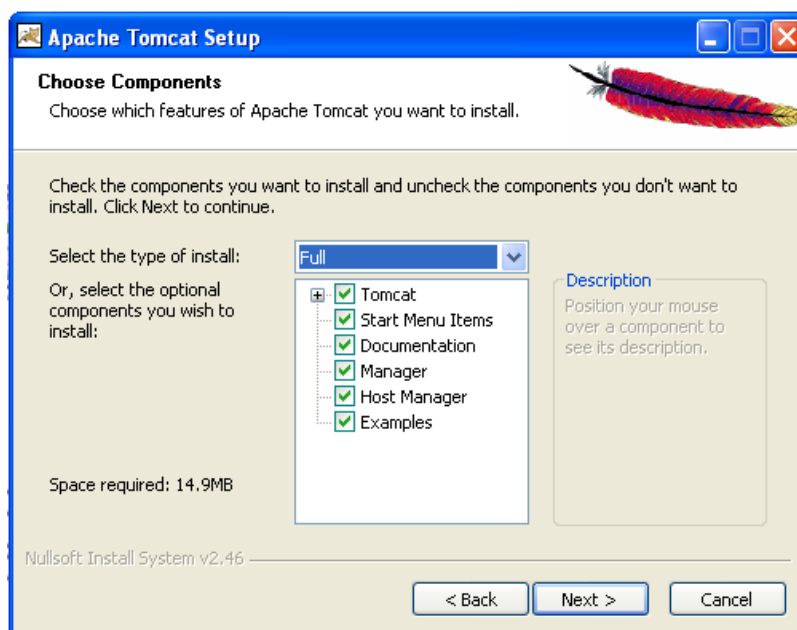


Figura B.3 Componentes de instalación del Apache Tomcat.

3.- Configurar los puertos, usuario y contraseña

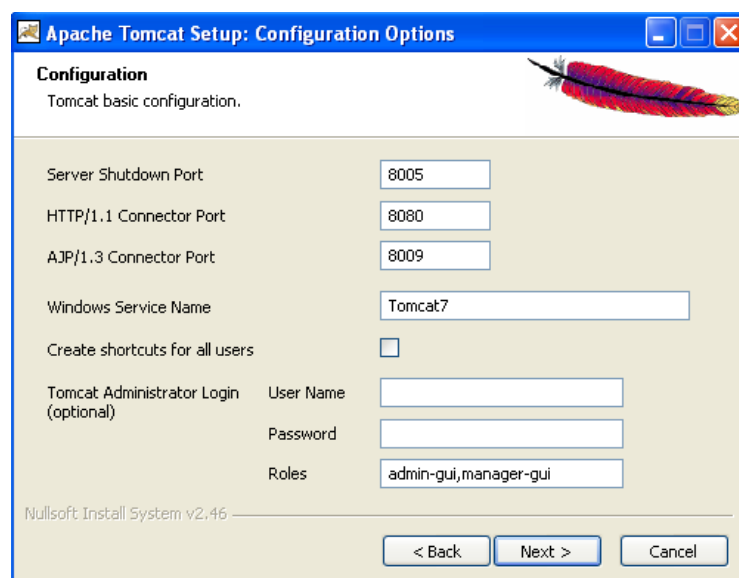


Figura B.4 Configuración de los puertos y usuario del Apache Tomcat.

4.- Seleccionar el directorio en donde se instalará el Servidor Web.

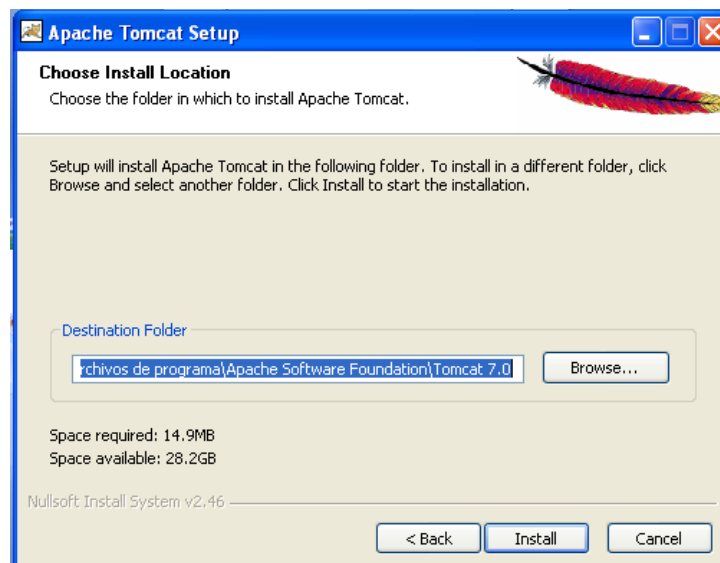


Figura B.5 Selección del directorio de instalación del Apache Tomcat.

B.5.3 Instalación de Netbeans

1.- La herramienta se descarga de la siguiente página web, y se procede a instalar.

<http://netbeans.org/downloads/index.html>

2.- Seleccionar los paquetes que se instalarán.

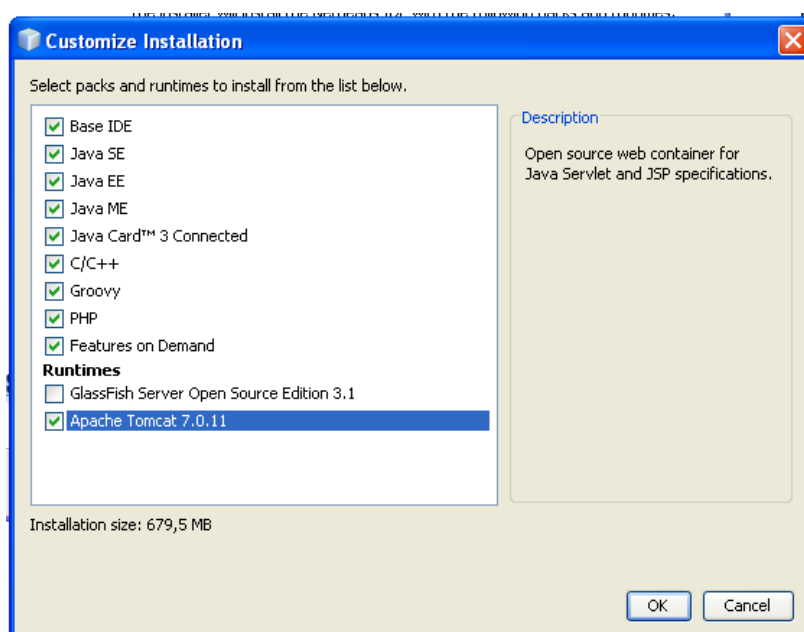


Figura B.6 Selección de paquetes de instalación de Netbeans.

3.- Aceptar las condiciones de la licencia.

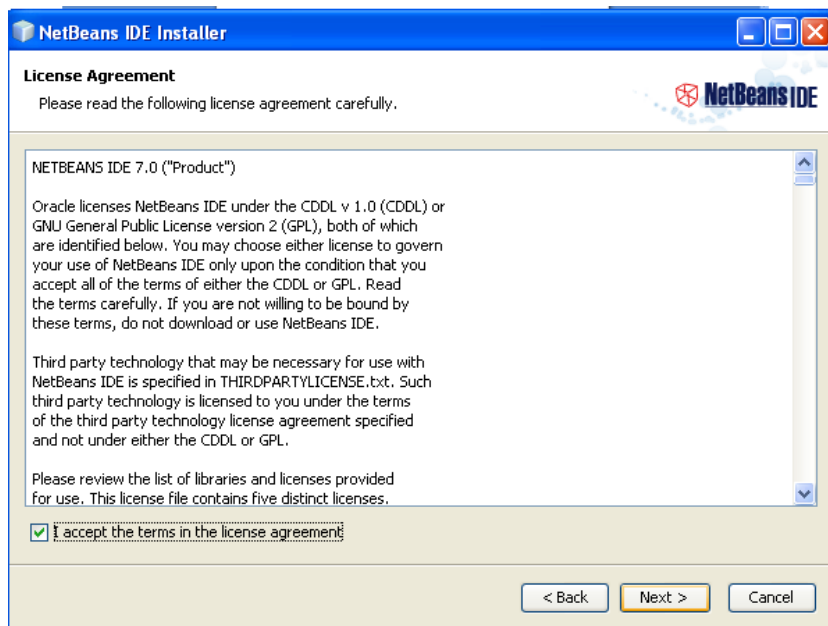


Figura B.7 Aceptación de licencia de Netbeans.

4.- Seleccionar el directorio donde se instalará Netbeans.

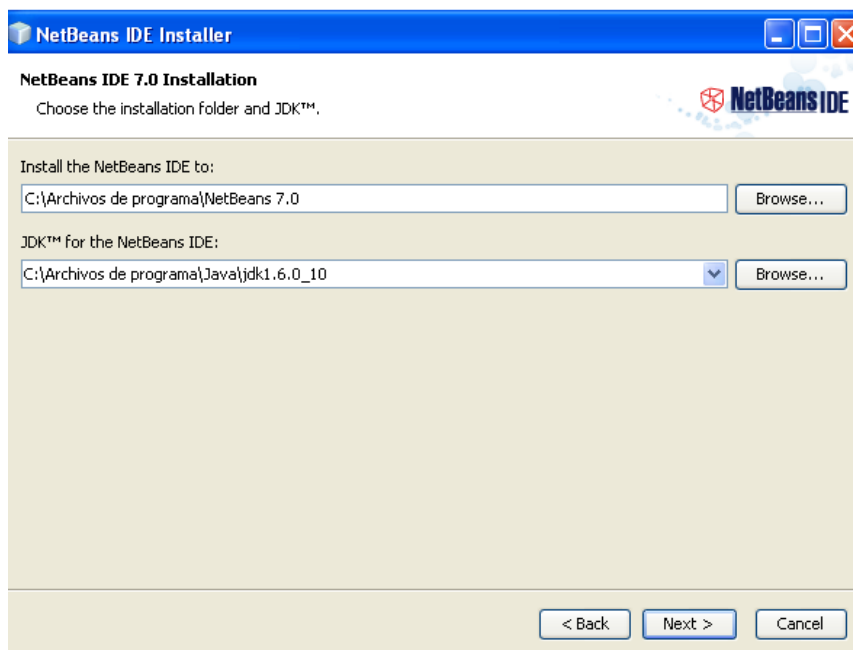


Figura B.8 Selección de directorio de instalación de Netbeans.

5.- Seleccionar el directorio donde se encuentra instalado el servidor web.

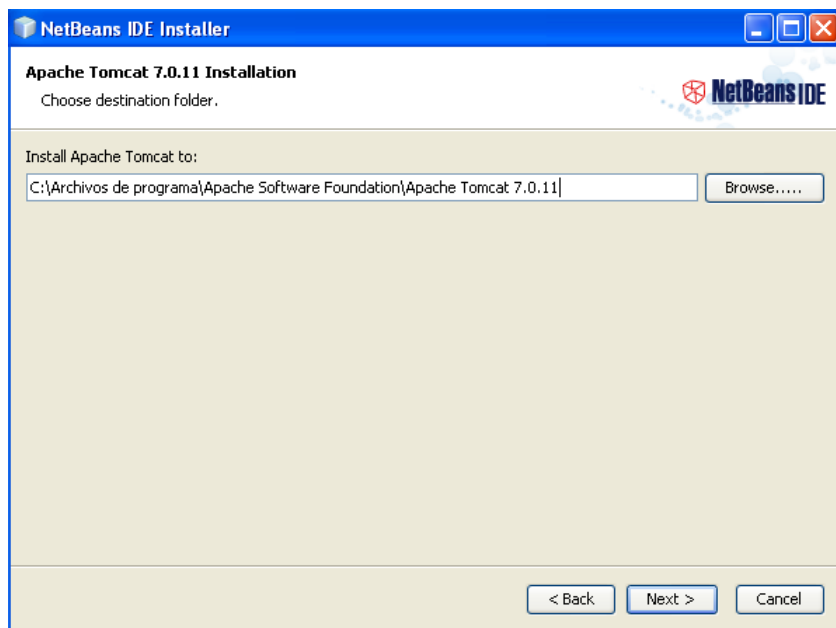


Figura B.9 Selección de directorio del Apache Tomcat.

B.5.4 Instalación de PostgreSQL

Para la instalación del PostgreSQL 9.0 se realiza los siguientes pasos:

- 1.- El gestor de la base de datos se descarga de la siguiente página web, y se procede a instalar: <http://www.postgresql.org/download/windows>
- 2.- Seleccionar el directorio donde se instalará el gestor.

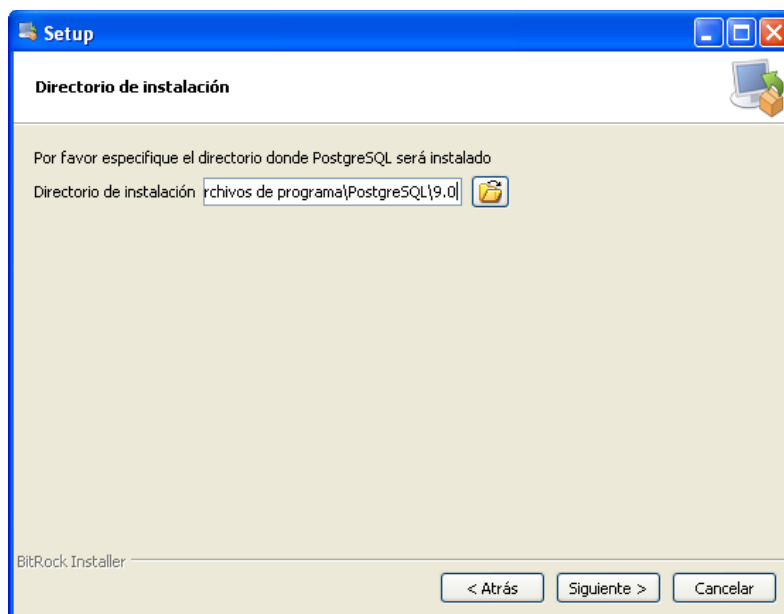


Figura B.10 Selección de directorio de instalación de PostgreSQL.

3.- Configurar contraseña para el usuario que administrara el gestor de la base de datos.

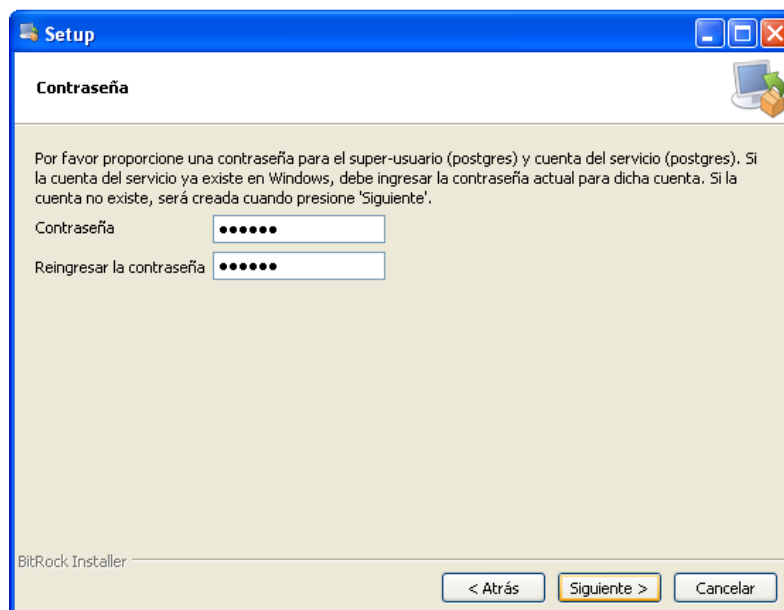


Figura B.11 Configuración de contraseña para el usuario.

4.- Configurar el número de puerto en donde el gestor trabajará, por defecto se utiliza el número 5432.

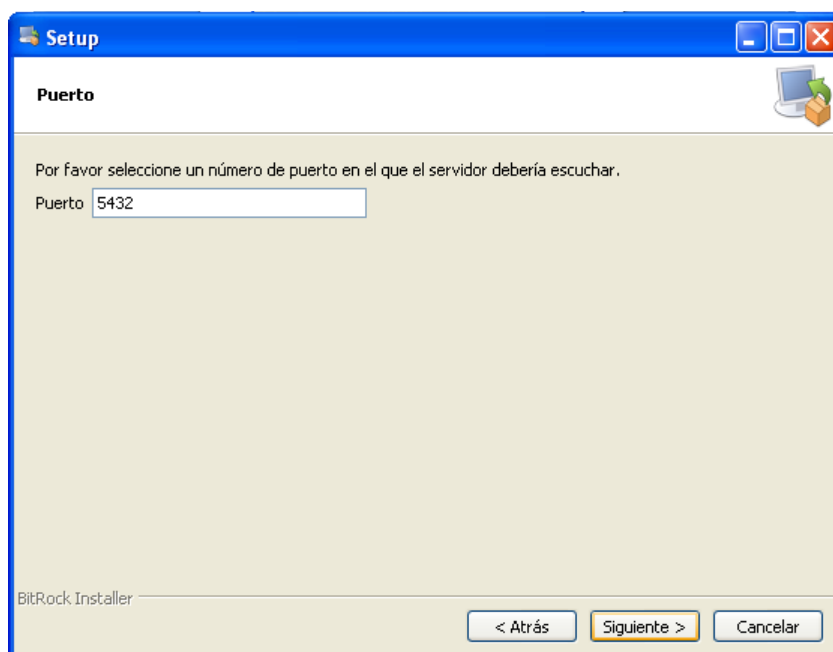


Figura B.12 Configuración de puerto para PostgreSQL.

B.5.2 Instalación de la Base de Datos.

Para la instalación de la base de datos **SAA** se realiza los siguientes pasos:

1.- Una vez instalado PostgreSQL, ingresar la contraseña para abrir la herramienta para administrar la base de datos.

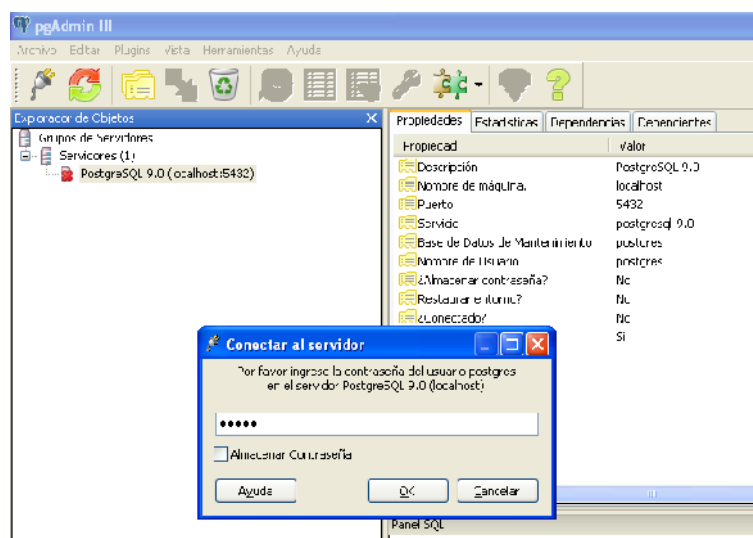


Figura B.13 Ingreso al PostgreSQL.

- 2.- En la estructura del árbol que aparece al lado izquierdo, seleccionar PostgreSQL 9.0 (localhost:5432), dentro de Grupo de Servidores – Servidor(1).
- 3.- Expandir la rama de árbol de Base de Datos, si no se encuentra la base de datos SAA, se procederá a crearla.

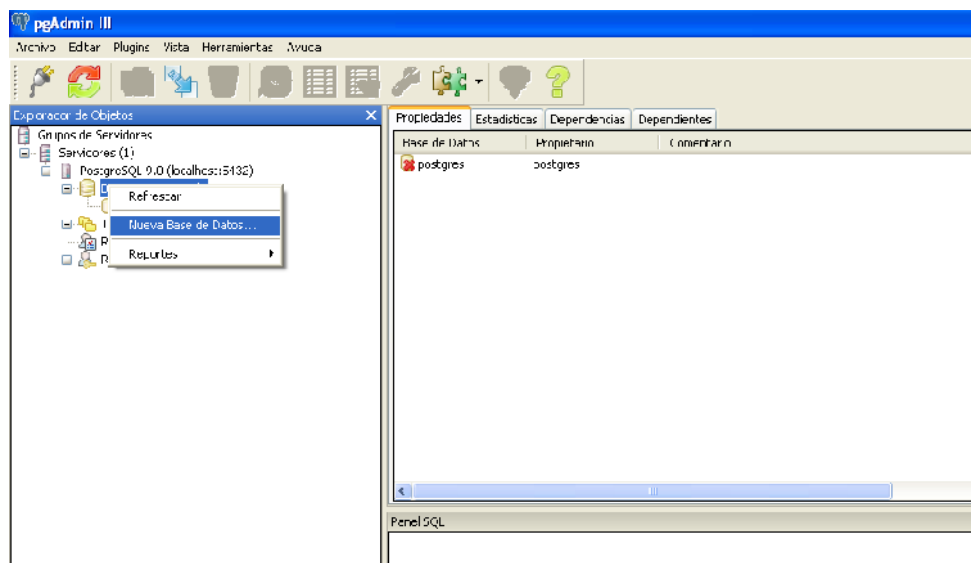


Figura B.14 Creación de la base de datos SAA.

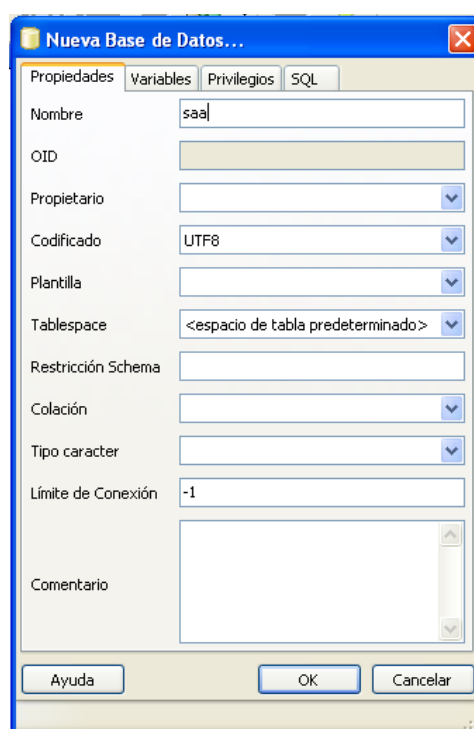


Figura B.15 Configuración de la nueva base de datos SAA.

4.- Luego de crear la base de datos (SAA) se procederá a restaurar con la información definida anticipadamente.

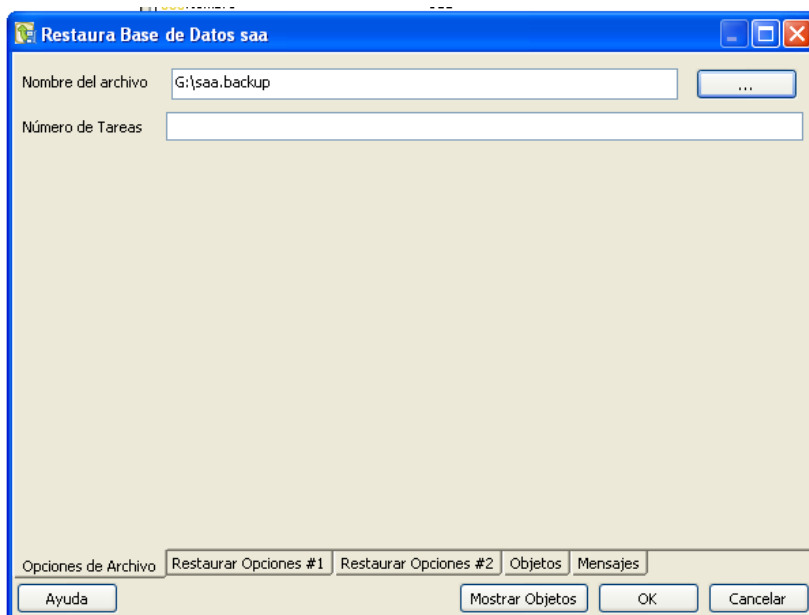


Figura B.16 Restauración de información para la base de datos SAA.

B.6 Diseño de la Base de Datos

B.6.1 Modelo Conceptual

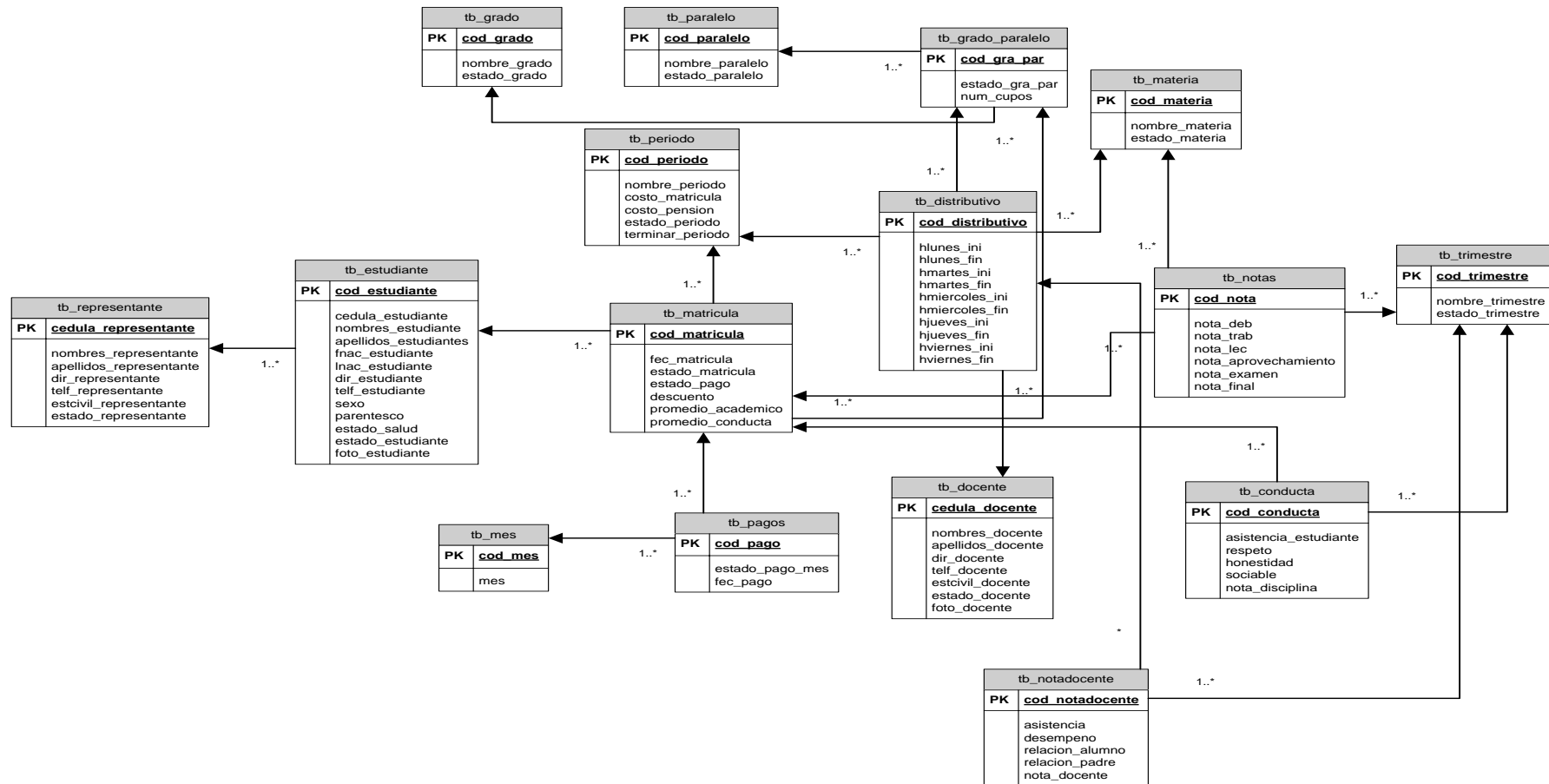


Figura B.17 Modelo Conceptual

B.6.2 Modelo Físico

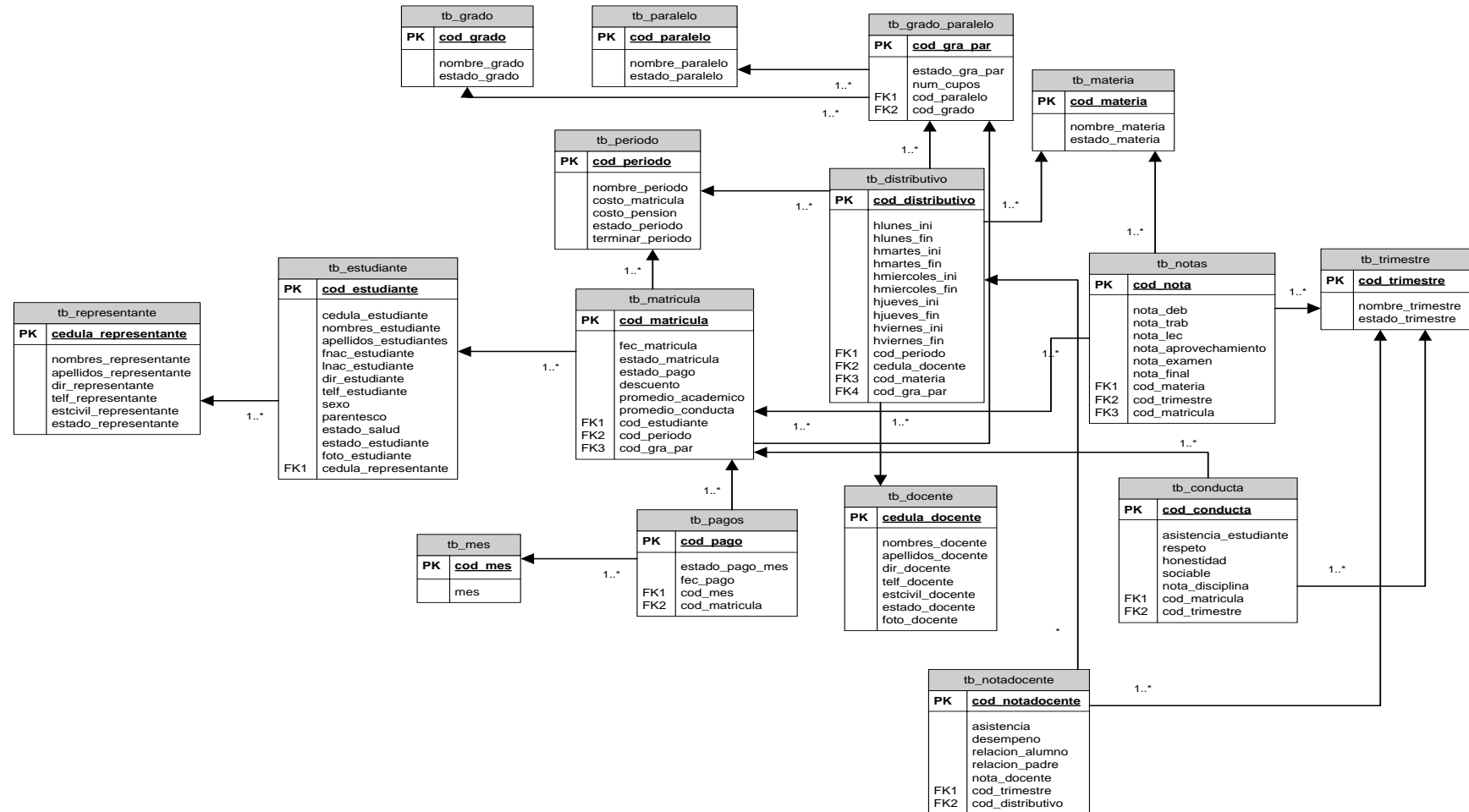


Figura B.18 Modelo Físico

Para un funcionamiento eficiente se diseñó una base de datos que conforman el sistema con la aplicación PostgreSQL, debido a que esta aplicación permite un diseño amplio y concreto de las tablas y los campos que contiene la Base de Datos.

B.6.3 Diccionario de Datos

Tabla 1: tb_periodo

Entidad:				
tb_periodo				
Tabla que contiene los datos personales del periodo escolar				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_periodo	int	X		El código del periodo escolar
nombre_periodo	text	X		La descripción del periodo escolar.
costo_matricula	decimal	X		Valor del costo de matriculación.
costo_pension	decimal	X		Valor del costo de pensiones.
estado_periodo	boolean	X		Estado del periodo en el sistema.
terminar_periodo	boolean	X		Estado de operativo del periodo.
Claves				
Claves Primaria				
cod_periodo representa la clave primaria de la tabla tb_periodo				
Claves Foráneas				

Tabla B.1 Descripción de datos. Entidad tb_periodo

Tabla 2: tb_grado

Entidad:				
tb_grado				
Tabla que contiene los datos del grado escolar				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_grado	int	X		El código del grado escolar
nombre_grado	text	X		EL nombre del grado escolar
estado_grado	boolean	X		Estado del grado en el sistema.
Claves				
Claves Primaria				
cod_grado representa la clave primaria de la tabla tb_grado				
Claves Foráneas				

Tabla B.2 Descripción de datos. Entidad tb_grado**Tabla 3:** tb_paralelo

Entidad:				
tb_paralelo				
Tabla que contiene los datos del paralelo				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_paralelo	int	X		El código del paralelo
nombre_paralelo	text	X		EL nombre del paralelo
estado_paralelo	boolean	X		Estado del paralelo en el sistema.
Claves				
Claves Primaria				
cod_paralelo representa la clave primaria de la tabla tb_paralelo				
Claves Foráneas				

Tabla B.3 Descripción de datos. Entidad tb_paralelo

Tabla 4: tb_grado_paralelo

Entidad:				
tb_grado_paralelo				
Tabla que contiene los datos sobre las asignaciones paralelo a grados.				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_gra_par	int	X		El código del grado - paralelo
estado_gra_par	booean	X		Estado del grado – paralelo en el sistema.
num_cupos	int	X		Número de cupos disponible en el grado.
Claves				
Claves Primaria				
cod_gra_par representa la clave primaria de la tabla tb_grado_paralelo				
Claves Foráneas				
cod_grado representa la clave foránea de la entidad tb_grado.				
cod_paralelo representa la clave foránea de la entidad tb_paralelo.				

Tabla B.4 Descripción de datos. Entidad tb_grado_paralelo**Tabla 5:** tb_materia

Entidad:				
tb_materia				
Tabla que contiene los datos de las materias				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_materia	int	X		El código de la materia
nombre_materia	text	X		El nombre de la materia
estado_materia	Booean	X		Estado de la materia en el sistema.
Claves				
Claves Primaria				
cod_materia representa la clave primaria de la tabla tb_materia				
Claves Foráneas				

Tabla B.5 Descripción de datos. Entidad tb_materia

Tabla 6: tb_trimestre

Entidad:				
tb_trimestre				
Tabla que contiene los datos del trimestre				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_trimestre	int	X		El código del trimestre.
nombre_trimestre	text	X		El nombre del trimestre.
estado_trimestre	boolean	X		Estado del trimestre en el sistema.
Claves				
Claves Primaria				
cod_trimestre representa la clave primaria de la tabla tb_trimestre				
Claves Foráneas				

Tabla 3.6 Descripción de datos. Entidad tb_trimestre**Tabla 7:** tb_mes

Entidad:				
tb_mes				
Tabla que contiene los datos de los meses escolar				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_mes	int	X		El código del mes.
mes	text	X		EL nombre del mes.
Claves				
Claves Primaria				
cod_mes representa la clave primaria de la tabla tb_mes				
Claves Foráneas				

Tabla 3.7 Descripción de datos. Entidad tb_mes

Tabla 8: tb_docente

Entidad:				
tb_docente				
Tabla que contiene los datos personales del docente				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cedula_docente	Text	X		La cedula del docente.
nombres_docente	Text	X		Los nombres del docente.
apellidos_docente	Text	X		Los apellidos del docente.
dir_docente	Text	X		La dirección del docente.
telf_docente	Text	X		Contactos telefónicos del docente.
estado_civil_docente	Text	X		El estado civil del docente.
foto_docente	Bytea		X	Foto del docente.
estado_docente	Boolean	X		Estado del docente en el sistema.
Claves				
Claves Primaria				
cedula_docente representa la clave primaria de la tabla tb_docente				
Claves Foráneas				

Tabla B.8 Descripción de datos. Entidad tb_docente

Tabla 9: tb_representante

Entidad:				
tb_representate				
Tabla que contiene los datos personales del representante del estudiante				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cedula_representante	text	X		La cédula del representante.
nombres_representante	text	X		Los nombres del representante.
apellidos_representante	text	X		Los apellidos del representante.
dir_representante	text	X		La dirección del representante.
telf_representante	text	X		Contactos telefónicos del representante.
parentesco_representante	text	X		El parentesco del representante.
estado_civil_representante	text	X		El estado civil del representante.
estado_representante	booean	X		Estado del representante en el sistema.
Claves				
Claves Primaria				
cedula_representante representa la clave primaria de la tabla tb_representante				
Claves Foráneas				

Tabla B.9 Descripción de datos. Entidad tb_representante

Tabla 10: tb_estudiantes

Entidad:				
tb_estudiantes				
Tabla que contiene los datos personales del estudiante				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_estudiante	int	X		El código del estudiante.
cedula_estudiante	text		X	Cédula del estudiante.
nombres_estudiante	text	X		Los nombres del estudiante.
apellidos_estudiante	text	X		Los apellidos del estudiante.
fnac_estudiante	text	X		La fecha de nacimiento del estudiante.
lnac_estudiante	text	X		Lugar de nacimiento del estudiante.
dir_estudiante	text	X		La dirección del estudiante.
telf_estudiante	text	X		Contactos telefónicos del estudiante.
sexo_estudiante	text	X		EL sexo del estudiante.
parentesco	Text	X		Parentesco del estudiante con el representante.
estado_salud	text	X		El estado de salud del estudiante
foto_estudiante	bytea		X	Foto del estudiante.
estado_estudiante	boolean	X		Estado del estudiante en el sistema.
Claves				
Claves Primaria				
cod_estudiante representa la clave primaria de la tabla tb_estudiantes				
Claves Foráneas				
cedula_representante representa la clave foránea de la tabla tb_representate				

Tabla B.10 Descripción de datos. Entidad tb_estudiantes

Tabla 11: tb_matricula

Entidad:				
tb_matricula				
Tabla que contiene los datos de la matriculación del estudiante				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_matricula	int	X		El código de la matricula.
fec_matricula	text	X		La fecha de matriculación.
estado_matricula	text	X		Estado de la matrícula en el sistema.
estado_pago	boolean	X		Estado del pago de matriculación.
descuento	int	X		Descuento de matriculación
promedio_academico	decimal(20,2)	X		Promedio académico del estudiante.
promedio_conducta	decimal(20,2)	X		Promedio conducta del estudiante.
Claves				
Claves Primaria				
cod_matricula representa la clave primaria de la tabla tb_matricula				
Claves Foráneas				
cod_gra_par representa la clave foránea de la tabla tb_grado_paralelo				
cod_periodo representa la clave foránea de la tabla tb_periodo				
cod_estudiante representa la clave foránea de la tabla tb_estudiantes				

Tabla B.11 Descripción de datos. Entidad tb_matricula

Tabla 12: tb_pagos

Entidad:				
tb_pagos				
Tabla que contiene los datos personales del estudiante				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_pago	int	X		El código del pago
estado_pago_mes	booean	X		Estado del pago en el sistema.
fec_pago	text	X		Fecha del pago.
Claves				
Claves Primaria				
cod_pago representa la clave primaria de la tabla tb_pagos				
Claves Foráneas				
cod_matricula representa la clave foránea de la tabla tb_matricula				
cod_mes representa la clave foránea de la tabla tb_mes				

Tabla B.12 Descripción de datos. Entidad tb_pagos

Tabla 13: tb_distributivo

Entidad:				
tb_distributivo				
Tabla que contiene los datos del horario escolar				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_distributivo	int	X		El código del distributivo.
hlunes_ini	time		X	La hora de inicio que correspondiente al día lunes.
hlunes_fin	time		X	La hora de fin que correspondiente al día lunes.
hmartes_ini	time		X	La hora de inicio que correspondiente al día martes.
hmartes_fin	time		X	La hora de fin que correspondiente al día martes.
hmiercoles_ini	time		X	La hora de inicio que correspondiente al día miércoles.
hmiercoles_fin	time		X	La hora de fin que correspondiente al día miércoles.
hjueves_ini	time		X	La hora de inicio que correspondiente al día jueves.
hjueves_fin	time		X	La hora de fin que correspondiente al día jueves.
hviernes_ini	time		X	La hora de inicio que correspondiente al día viernes.
hviernes_fin	time		X	La hora de fin que correspondiente al día viernes.
Claves				
Claves Primarias				
cod_distributivo representa la clave primaria de la tabla tb_distributivo				
Claves Foráneas				
cod_materia representa la clave foránea de la tabla tb_materia				
cod_periodo representa la clave foránea de la tabla tb_periodo				
cod_gra_par representa la clave foránea de la tabla tb_grado_paralelo				
cedula_docente representa la clave foránea de la tabla tb_docente				

Tabla B.13 Descripción de datos. Entidad tb_distributivo

Tabla 14: tb_notas

Entidad:				
tb_notas				
Tabla que contiene las notas del estudiante				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_nota	int	X		El código de la nota.
nota_deb	decimal(20,2)	X		Nota de deberes.
nota_trab	decimal(20,2)	X		Nota de trabajos en clases.
nota_lec	decimal(20,2)	X		Nota de lecciones.
nota_aprovechamiento	decimal(20,2)	X		Promedio de las notas de deberes, trabajos y lecciones.
nota_examen	decimal(20,2)	X		Nota de examen.
nota_final	decimal(20,2)	X		Promedio final entre nota de examen y nota de aprovechamiento.
Claves				
Claves Primaria				
cod_nota representa la clave primaria de la tabla tb_notas				
Claves Foráneas				
cod_matricula representa la clave foránea de la tabla tb_matricula				
cod_materia representa la clave foránea de la tabla tb_materia				
cod_trimestre representa la clave foránea de la tabla tb_trimestre				

Tabla B.14 Descripción de datos. Entidad tb_notas

Tabla 15: tb_conducta

Entidad:				
tb_conducta				
Tabla que contiene la calificación de conducta del estudiante				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_conducta	int	X		El código de la conducta
asistencia_estudiante	decimal(5,2)	X		La calificación de asistencia del estudiante.
respeto	decimal(5,2)	X		La calificación de respeto del estudiante.
honestidad	decimal(5,2)	X		La calificación de honestidad del estudiante.
sociable	decimal(5,2)	X		La calificación de sociabilidad del estudiante
nota_disciplina	decimal(20,2)	X		Nota de disciplina del estudiante.
Claves				
Claves Primaria				
cod_conducta representa la clave primaria de la tabla tb_conducta				
Claves Foráneas				
cod_matricula representa la clave foránea de la tabla tb_matricula				
cod_trimestre representa la clave foránea de la tabla tb_trimestre				

Tabla B.15 Descripción de datos. Entidad tb_conducta

Tabla 16: tb_notadocente

Entidad:				
tb_notadocente				
Tabla que contiene la calificación del estudiante				
Atributo	Tipo de dato	M	O	Descripción del atributo
cod_notadocente	int	X		El código de la nota del docente.
asistencia	decimal(5,2)	X		La calificación de asistencia del docente.
desempeño	decimal(5,2)	X		La calificación de desempeño del docente.
relacion_alumno	decimal(5,2)	X		La calificación de relación con el alumno del docente.
relacion_padre	decimal(5,2)	X		La calificación de relación con el representante del docente.
nota_docente	decimal(20,2)	X		Nota del docente.
Claves				
Claves Primaria				
cod_notadocente representa la clave primaria de la tabla tb_notadocente				
Claves Foráneas				
cod_distributivo representa la clave foránea de la tabla tb_distributivo				
cod_trimestre representa la clave foránea de la tabla tb_trimestre				

Tabla B.16 Descripción de datos. Entidad tb_notadocente